

*Maria João Gomes & Flávia Rosa*

# Repositórios Institucionais

*Democratizando o acesso ao conhecimento*





# Repositórios Institucionais

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

REITORA

Dora Leal Rosa

VICE-REITOR

Luiz Rogério Bastos Leal



E D U F B A

EDITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

DIRETORA

Flávia Goullart Mota Garcia Rosa

CONSELHO EDITORIAL

TITULARES

Angelo Szaniecki Perret Serpa

Caiuby Alves da Costa

Charbel Niño El Hani

Dante Eustachio Lucchesi Ramacciotti

José Teixeira Cavalcante Filho

Alberto Brum Novaes

SUPLENTES

Evelina de Carvalho Sá Hoisel

Cleise Furtado Mendes

Maria Vidal de Negreiros Camargo

*Maria João Gomes & Flávia Rosa*  
*Organizadoras*

**REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS**  
*Democratizando o acesso ao conhecimento*

Salvador  
EDUFBA  
2010

© 2010 by autores

Direitos para esta edição cedidos à Edufba.

Feito o Depósito Legal.

CAPA E PROJETO GRÁFICO

Gabriela Nascimento

REVISÃO

Maria João Gomes

Flávia Rosa

Sistemas de Bibliotecas - UFBA

Repositórios institucionais : democratizando o acesso ao conhecimento / Maria João Gomes,  
Flávia Rosa, Organizadoras . - Salvador : EDUFBA, 2010.  
204 p.

ISBN 978-85-232-0733-5

1. Repositórios institucionais. 2. Gestão do conhecimento. 3. Ciência da informação.  
I. Gomes, Maria João. II. Rosa, Flávia Goulart M.

CDD - 020

Editora afiliada à



Editora da UFBA

Rua Barão de Jeremoabo

s/n - Campus de Ondina

40170-115 - Salvador - Bahia

Tel.: +55 71 3283-6164

Fax: +55 71 3283-6160

[www.edufba.ufba.br](http://www.edufba.ufba.br)

[edufba@ufba.br](mailto:edufba@ufba.br)

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 7

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA: das restrições ao acesso livre 11  
*Flávia Rosa & Maria João Gomes*

O REPOSITÓRIUM – REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA  
UNIVERSIDADE DO MINHO: da génese à maturidade 35  
*Eloy Rodrigues*

IMPLANTAÇÃO DE REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS EM  
UNIVERSIDADES E INSTITUIÇÕES DE PESQUISA DO BRASIL:  
do projeto ao processo 61  
*Hélio Kuramoto*

A FALAR NOS ENTENDEMOS – A INTEROPERABILIDADE  
ENTRE REPOSITÓRIOS DIGITAIS 71  
*Ana Alice Baptista*

ESTUDO SOBRE REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS:  
metodologia, resultados e recomendações 91  
*Elisabete Cardoso & Ana Alice Baptista*

O REPOSITÓRIO CIENTÍFICO DE ACESSO ABERTO DE  
PORTUGAL: origem, evolução e desafios 127  
*José Carvalho, João Mendes Moreira, Eloy Rodrigues &  
Ricardo Saraiva*

DOS PROMOTORES AOS UTILIZADORES: estudos sobre a  
utilização do RepositóriUM 153  
*Flávia Rosa & Maria João Gomes*

SOBRE OS AUTORES 205





## APRESENTAÇÃO

O projeto da obra *Repositórios institucionais: democratizando o acesso ao conhecimento* surge na sequência do estágio doutoral que Flavia Garcia Rosa, da Universidade Federal da Bahia, realizou na Universidade do Minho, sob orientação de Maria João Gomes e tendo contado com o inestimável apoio de Eloy Rodrigues, Ricardo Saraiva e Ana Alice Baptista. Ao longo da realização do estágio doutoral tornou-se cada vez mais claro para as organizadoras desta obra a importância dos repositórios institucionais não só para as instituições que lhes dão origem e para os seus pesquisadores, professores e estudantes, mas para a sociedade em geral, constituindo-se como espaços promotores de uma democratização do acesso ao conhecimento. É no sentido de contribuir para esse objetivo que surge esta obra que reúne autores brasileiros e portugueses num esforço comum de partilha de experiências e perspectivas.

Os repositórios institucionais surgem associados ao movimento do acesso livre como uma das estratégias mais eficazes de melhoria das condições de disponibilidade e de facilitação do acesso à produção intelectual, acadêmica e científica dos centros produtores de conhecimento, como as universidades e centros de investigação, constituindo hoje em dia um “nó” na rede dos atores com intervenção no campo da comunicação científica. É neste contexto que se enquadra o primeiro capítulo desta obra, intitulado COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA: *das restrições ao acesso livre* da autoria de Flávia Rosa e Maria João Gomes. Nele as autoras refletem sobre a evolução do conceito e dos processos de comunicação científica, focando as diferentes forças e atores que intervêm neste processo, evidenciando as mudanças ocorridas ao longo do tempo e enquadrando a necessidade de ampliar as condições de visibilidade e de acesso ao conhecimento, tomando os repositórios institucionais como elemento central nesse processo.

O segundo capítulo da obra, da autoria de Eloy Rodrigues, e intitulado O REPOSITÓRIUM - REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE DO MINHO: *da gênese à maturidade* descreve e reflete sobre o processo de criação, desenvolvimento e consolidação do Reposi-

tóriUM, o repositório institucional da Universidade do Minho. O RepositóriUM foi o primeiro repositório institucional de língua portuguesa e um dos primeiros da Europa, e tem sido uma referência internacional neste domínio, com particular ênfase para o Brasil, onde tem servido de orientação para outros projetos de criação de RI, como é o caso do repositório institucional da Universidade Federal da Bahia.

Hélio Kuramoto, em *IMPLANTAÇÃO DE REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS EM UNIVERSIDADES E INSTITUIÇÕES DE PESQUISA DO BRASIL: do projeto ao processo* parte da descrição da iniciativa de construção da Biblioteca Brasileira de Teses e Dissertações, promovida pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia para a apresentação do projeto nacional do Brasil referente à criação de repositórios institucionais, contribuindo desta forma para a divulgação e registro de mais este contributo para a história da comunicação científica no país.

O capítulo quarto – A FALAR NOS ENTENDEMOS - A INTEROPERABILIDADE ENTRE REPOSITÓRIOS DIGITAIS – da autoria de Ana Alice Baptista surge num encadeamento que não poderia ser mais adequado. Na sequência dos capítulos que apresentam o projeto do RepositóriUM – Portugal – e a iniciativa de construção de repositórios institucionais no Brasil, este texto discute as implicações e consequências da interoperabilidade, ou da sua inexistência, entre os repositórios digitais, aspecto particularmente relevante quando falamos de repositórios onde predominam os documentos escritos na língua comum que une Portugal e Brasil.

O capítulo quinto apresenta um projeto que operacionaliza e ilustra a importância do conceito da interoperabilidade ao descrever O REPOSITÓRIO CIENTÍFICO DE ACESSO ABERTO DE PORTUGAL: *origem, evolução e desafios*. Neste capítulo, José Carvalho, João Mendes Moreira, Eloy Rodrigues e Ricardo Saraiva descrevem-nos o projeto de criação de um meta-repositório nacional – o portal Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP) e de um serviço de alojamento de novos repositórios, numa partilha de experiência que se espera seja útil e profícua.

No capítulo sexto – ESTUDO SOBRE REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS: *metodologia, resultados e recomendações* – Elisabete Cardoso e Ana Alice Baptista apresentam uma análise de publicações sobre repositórios institucionais na qual se consideraram o objeto de estudo, a metodologia, os resultados e, por fim, as recomendações resultantes de cada estudo. Trata-se de um estudo que se integra num trabalho de investigação mais amplo que teve como objetivo principal identificar recomendações resultantes de estudos sobre Repositórios Institucionais (RI), que possam ser incorporadas nas políticas sobre repositórios de recursos educativos.

No sétimo e último capítulo, Flávia Rosa e Maria João Gomes, em DOS PROMOTORES AOS UTILIZADORES: *estudos sobre a utilização do repositóriUM*, apresentam-nos um conjunto de três estudos centrados nos principais atores do RepositóriUM: os coordenadores de comunidades, os autores/depositantes e os usuários finais. Partindo da análise dos seus perfis e comportamentos relativamente ao conhecimento e uso do RI da Universidade do Minho, as autoras apresentam um conjunto fundamentado de sugestões de dinamização do RepositóriUM que pensamos poderem ser úteis e transponíveis para outros contextos de implementação de repositórios institucionais.

A título de conclusão, importa uma observação final. Esta obra resulta de uma colaboração transatlântica, de uma vontade de partilhar e construir conhecimento em conjunto. Na organização da obra optou-se, simbolicamente, por manter a sintaxe e grafia de cada um dos autores, bem como as normas de referência bibliográfica mais comumente usadas em ambos os países – Brasil e Portugal. Pretendemos assim simbolizar o potencial da cooperação e colaboração na comunicação e partilha de conhecimento.

MARIA JOÃO GOMES

Instituto de Educação – Universidade do Minho

FLÁVIA ROSA

Universidade Federal da Bahia



## COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA: das restrições ao acesso livre

*Flávia Rosa & Maria João Gomes*

### INTRODUÇÃO

No início do século XVII, Francis Bacon ao refletir sobre o saber, considera que a importância de o homem conquistar novos conhecimentos tem duas dimensões: a significação da questão para a qual procura resposta e as aplicações decorrentes da conquista desses novos conhecimentos. Acrescenta às suas reflexões, a importância da transmissão do conhecimento preservado “[...] nos livros isentos dos danos do tempo e capazes de perpétua renovação”, não apenas para as gerações contemporâneas mas também para as futuras gerações (BACON, 2006a, 2006b). Para Bacon, “Saber é poder” e os instrumentos técnicos, por sua vez, são extensões dos membros e faculdades que permitem o desenvolvimento da ciência aplicada e ajudam a superar as limitações. As reflexões de Bacon remetem para o registro e disseminação desse conhecimento advindo do resultado da pesquisa que busca desvendar e compreender a natureza e seus fenômenos, através de um método científico sistemático e sólido, cumprindo o ciclo da comunicação científica.

A produção de fatos científicos a partir de pesquisas desenvolvidas por grupos de investigadores e que resultam na produção de relatórios, artigos, *papers*, conferências, capítulos de livros, livros e outros documentos, gerando os objetos da comunicação científica é tratada pelo

filósofo francês Bruno Latour (2000), autor da teoria ator-rede. Esta teoria fundamenta-se no acúmulo de poder pela existência de locais que se estabelecem como centros de cálculo, nos quais o saber é acumulado. “[...] Esses centros são como nós de uma rede extensa e se tornam pontos de convergência – pontos de passagem obrigatória de inscrições vindas de diferentes periferias” (ODDONE *et al.*, 2000, p. 33). Esse conceito de *centro de cálculo* está diretamente relacionado ao conceito de informação, uma vez que para Latour (2000, p. 22, grifo do autor) a informação,

[...] não é um signo, e sim uma *relação* estabelecida entre dois lugares, o primeiro, que se torna uma *periferia*, e o segundo, que se torna um *centro*, sob a condição de que entre os dois circule um *veículo* que denominamos muitas vezes forma, mas que para insistir em seu aspecto material, eu chamo de *inscrição*.

Latour (2000) utiliza na sua teoria o conceito de *centro de cálculo* com a intenção de combater a ideia de “grande divisão”, ou seja, ele rejeita, como princípio, qualquer divisão como as que separam mentalidade científica das mentalidades pré-científicas, conhecimento universal do local, natureza, da sociedade, ciência das outras práticas sociais, ciência da tecnologia, racionalidade da emoção, civilização da selvageria e o centro da periferia. Admite contudo a existência de diferenças que decorrem dos efeitos do ciclo de acumulação de conhecimento. A título de exemplo, segundo este autor, o conhecimento é construído localmente, sendo que a grande diferença entre o que se denomina conhecimento local, de um lado, e conhecimento universal, de outro, é a maneira como determinados lugares são constituídos em forma de rede. O caráter cumulativo da ciência se caracteriza pela repetição incansável desse movimento entre o centro e a periferia, “[...] a reprodução incessante desse trabalho de transporte de inscrições” (ODDONE *et al.*, 2000, p. 33).

A familiaridade com eventos, pessoas e lugares a partir do acúmulo de *inscrições*<sup>1</sup> no *centro de cálculo* gera uma assimetria, uma relação desproporcional entre dois lugares, que se estabelecem como centro e periferia. “A assimetria produzida pelo acúmulo de saber torna-se cada vez maior gerando, por sua vez, um acúmulo de poder” (ODDONE *et al.*, 2000, p. 33).

Assim, o caráter cumulativo da ciência se caracterizará pelo movimento incansável entre centro e periferia, efetuando o transporte de inscrições, produzindo um acúmulo de informações. Esses ciclos de acumulação geram a força e o poder que estão na origem das grandes diferenças, como por exemplo, entre o conhecimento local e o conhecimento universal.

O conceito de rede, para Latour, “é uma forma nova de encarar a problemática da produção social do conhecimento científico”, porque ela se conecta ao mesmo tempo à natureza das coisas e ao contexto social, sem, contudo reduzir-se nem a uma coisa nem a outra” (ODONNE, 2004, p. 55). Segundo Bruno Latour (1994), não existe o lado de fora da ciência, o que existe são redes compridas e estreitas que tornam possível a circulação dos fatos científicos.

Considerando os contributos da teoria ator-rede de Latour, procuramos sistematizar na figura 1 a complexidade do processo e da rede de intervenientes no campo da produção e comunicação científica envolvendo: pesquisadores\professores, pesquisadores\alunos, universidades\centros de pesquisa, órgãos de financiamento, editores, publicações científicas com dimensão comercial, publicações científicas de acesso livre e repositórios institucionais.

---

<sup>1</sup> A noção de inscrição é tomada de empréstimo de Derrida (BENNINGTON; DERRIDA, 1996), designa uma etapa anterior a escrita, ou seja, os dados.

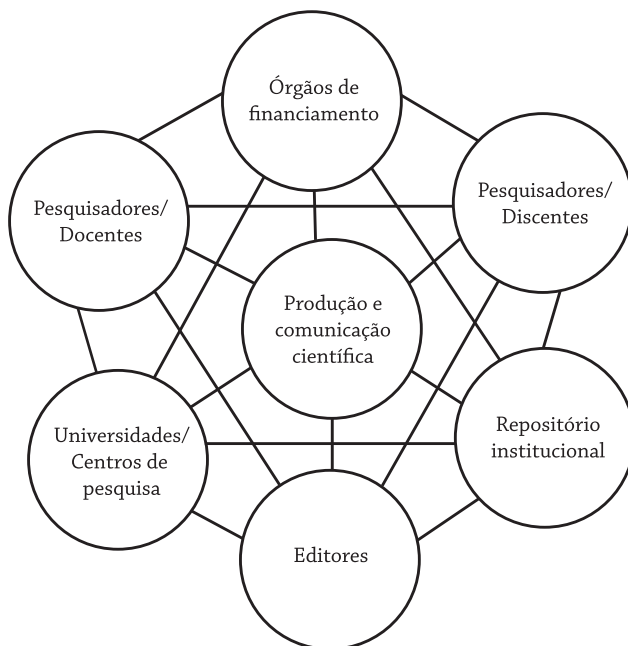


Figura 1 – Representação visual da teoria autor-rede de Latour (perspectiva das autoras).

## SÍNTESE HISTÓRICA

Foi na Grécia antiga que ocorreu a revolução da palavra escrita. A introdução das letras na escrita, por volta de 700 a.C., “deveria alterar a natureza da cultura humana, criando um abismo entre todas as sociedades alfabéticas e suas precursoras. Os gregos não inventaram um alfabeto: eles inventaram a cultura letrada do pensamento moderno” (HAVELOCK, 1994, p. 46). A revolução ocorre não apenas através da palavra escrita, mas, também dos debates e reuniões realizadas na periferia de Atenas, onde “[...] se reuniam [...] para debater questões filosóficas” (MEADOWS, 1999, p. 3). São atribuídas aos gregos as atividades embrionárias da comunicação da informação científica. Suas obras contribuíram sobremaneira para o fenômeno da comunicação científica. As obras de Aristóteles, por exemplo seus “[...] debates, em geral precariamente conservadas em manuscritos copiadas repetidas vezes [...]” (MEADOWS, 1999, p. 3) tiveram grande repercussão, tanto na cultura



árabe quanto na Europa Ocidental. As ideias contidas nesses manuscritos contribuíram para reascender o saber entre os séculos XIV e XVI, época conhecida como Renascimento.

No contexto das universidades na Idade Média e nas sociedades científicas no século XVII, ressurgem os fenômenos que irão influenciar na consolidação de uma sociedade leitora e na institucionalização da ciência, questão referenciada por Le Coadic (2004). Segundo este autor, no princípio os cientistas atuavam isoladamente, sem apoio institucional e de forma amadora. Mais tarde, ocorreram as primeiras iniciativas de trabalho coletivo a partir da criação das universidades e das academias que serão decisivas para o surgimento da ciência organizada, possibilitando a estruturação para criação de programas de desenvolvimento e formação para a pesquisa (LE COADIC, 2004). O surgimento das sociedades científicas foi determinante para o impulso da comunicação científica. Além do trabalho solitário dos pesquisadores, a comunicação era feita através de cartas e dependente dos correios reais para chegar aos seus destinos.

Até metade do século XVII, as cartas foram o canal mais utilizado para comunicação dos resultados de pesquisa. Cientistas como Bacon, Copérnico, Galileu e Kepler se utilizaram desse meio de comunicação para estabelecer a troca de informações (FIGUEIREDO, 1979). As correspondências circulavam nos denominados “colégios invisíveis”, expressão criada por Bacon, “[...] para designar os grupos de cientistas que trocavam correspondência entre si.” (FIGUEIREDO, 1979, p. 119).

Ao lado da revolução dos registros e disseminação da informação desencadeada pela invenção da imprensa e da amplitude da difusão de ideias por ela proporcionada – como, por exemplo, a publicação da obra que fundou a astronomia moderna, no ano de 1543, *De revoutionibus orbium coelestium* (Das revoluções dos corpos celestes), de Copérnico – consolidaram-se as universidades europeias, surgidas ao longo da Idade Média. Para Meadows (1999, p. viii) é “[...] no ambiente universitário que todos os ramos do conhecimento avançam juntos [...]”, fator importante na própria evolução da ciência e dos seus métodos.

Os primórdios da comunicação científica formal têm como marco as reuniões de pesquisadores – colégios invisíveis – promovidas regular-

mente a partir dos anos 1640, sob os auspícios da Royal Society de Londres, com o intuito de divulgar experiências, apresentar artigos e anunciar resultados de pesquisa (SCHAUDER, 1994; MEADOWS, 1999). A troca de informação que tinha lugar nestes encontros era complementada por trocas de correspondência, com intuito de possibilitar que aqueles que não tinham tido oportunidade de participar presencialmente nas reuniões, também se envolvessem no debate. Com o incremento do número de cartas trocadas, surgiu o “periódico científico” como meio eficaz de difundir informação, em escala mais ampla. Os primeiros periódicos científicos (ou *journals*) – o *Journal des Sçavans* (Paris) editado por Dennis de Sallo e as *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* tendo como primeiro responsável, Henry Oldenburg – ambos iniciados em 1665, foram publicados por sociedades científicas. Ao *Journal des Sçavans* se atribui a primazia do “periódico moderno na área de humanidades” em função do seu caráter polissêmico com relação à temática que publicava, (MEADOWS, 1999, p. 7) enquanto no *Philosophical Transactions*, prevaleciam duas temáticas, uma de natureza política e outra religiosa e dava ênfase a estudos experimentais.

Inicialmente, os periódicos científicos consistiam na compilação das cartas trocadas entre pesquisadores, constituindo também o arquivo dos resultados e das observações feitas no decurso das experiências realizadas. Naturalmente, esse tipo de publicação estava associada a função de registro da “propriedade” da descoberta científica e de apresentação de informação na forma de um arquivo indexado (SCHAUDER, 1994). Significou, também, agilidade na comunicação dos resultados de pesquisa formalizando o processo de comunicação quer enquanto modelo de registro da propriedade intelectual, quer enquanto modelo de preservação do conhecimento (MULLER, 2000). Vários autores consideram que o periódico científico tem como função constituir uma memória da ciência e um meio de divulgação de resultados de pesquisas para a comunidade de pesquisadores e acadêmicos, bem como para a sociedade como um todo (ZIMAN, 1979; TARGINO, 1998; 2000; FERREIRA, MODESTO, WEITZEL, 2003).

No Brasil, somente no início do século XIX, com a chegada da Família Real, vieram os primeiros equipamentos de impressão. Em 1808,

foi criada a Imprensa Régia por ordem de D. João. Desse modo, não só o atraso da instalação da imprensa como também da educação formal e em particular da implantação do ensino superior no país, foram fatores que influenciaram para que os primeiros periódicos brasileiros datassem também desse século. A *Gazeta Médica do Rio de Janeiro*, publicada em 1862 e a *Gazeta Médica da Bahia*, de 1866, foram as primeiras revistas científicas publicadas no Brasil. Contudo, foi somente em 1917 que o país teve sua primeira revista com publicação regular, a *Revista da Sociedade Brasileira de Ciências* (GONÇALVES; RAMOS; CASTRO, 2006, p. 168).

Na rede de associações, o periódico tem um importante papel pois é um dos principais atores da rede, que no desenvolvimento do sistema de comunicação científica ocupou o centro de cálculo uma vez que a publicação de trabalhos científicos nesse veículo concede visibilidade e contribui para o prestígio dos autores; os benefícios daí decorrentes traduzem-se na promoção na respectiva carreira e/ou na obtenção de financiamentos para dar continuidade à atividade de pesquisa.

Com relação às revistas científicas, Kuramoto (2008, p. 863) observa que: “desempenham, desde o seu aparecimento, papel primordial na constituição de uma ciência oficial, validada, identificada, verdadeiro capital científico de referência, sobre a qual se apóiam as pesquisas subsequentes.” As revistas têm sido, na atualidade, objeto de classificação, desse modo “revistas prestigiosas coexistem com revistas de menor *ranking*.”, complementa este autor. A questão da classificação está relacionada com o processo de avaliação, tanto dos programas de pós-graduação, quanto dos currículos dos proponentes a programas de financiamento de pesquisa com base na produção científica dos pesquisadores. No Brasil, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) exercem este papel. Estes órgãos são atores de destaque na rede de associações, tendo em vista que ao mesmo tempo avaliam e financiam a pesquisa nacional e a edição de periódicos.

Atribui-se ao físico e historiador da ciência John Bernal (1901-1971) a cunhagem, na década de 1940, do termo *Comunicação científica*, definido como “um amplo processo de geração e transferência de informação científica” (SOUZA, 2003, p. 136). Professor de Física, John Bernal nasceu na Irlanda e lecionou na Faculdade de Birkbeck, na Universidade de Londres. Foi ele, juntamente com outros cientistas, os fundadores da Ciência da Informação, em 1948, durante a Reunião da *Royal Society*, em Londres (BARRETO, 2005). É da autoria de Bernal o livro *The social function of science* cuja primeira edição data de 1939. Outros teóricos na década de 1940, nos Estados Unidos, na sequência de um crescimento sem precedentes e de forma desordenada da literatura, iniciaram os estudos pioneiros da comunicação da ciência, tais como: Menzel (1966), Merton (1973), Price (1976), Garvey (1979), Ziman (1979) e Meadows (1999) sendo, pois, considerados os autores clássicos no que diz respeito à temática.

Meadows no prefácio do seu livro *Comunicação científica* (1999, p. vii), afirma que “A comunicação situa-se no próprio coração da ciência”, significando que tão importante quanto a pesquisa em si, é a sua disseminação, e que esta só poderá ser reconhecida como legítima quando for comunicada e aceite pelos pares. Nessa mesma linha de pensamento, Ziman (1979), entende que a forma como a pesquisa é apresentada à comunidade científica, ou seja, o trabalho escrito, os seus resultados, as críticas e as citações de outros autores, constituem uma parte tão importante da ciência quanto o embrião da ideia que lhe deu origem. Sem a literatura e a comunicação científica em geral, a disseminação do conhecimento científico seria tão limitada que não haveria ciência.

Menzel, em 1958, definiu comunicação científica como: “a totalidade das publicações, recursos, oportunidades, sistemas institucionais e costumes que afetam a transmissão direta ou indireta de mensagens científicas entre os cientistas.”<sup>2</sup> (1958, p. 6, tradução livre) Este autor

---

<sup>2</sup> “the totality of publications, facilities, occasions, institutional arrangements, and customs which affect the direct or indirect transmission of scientific messages among scientists.”

faz uma síntese das funções da comunicação científica, realçando o seu papel para o desenvolvimento da ciência e das atividades dos cientistas. São elas:

- 1) fornecer respostas a perguntas específicas;
- 2) contribuir para a atualização profissional do cientista no campo específico de sua atuação;
- 3) estimular a descoberta e a compreensão de novos campos de interesse;
- 4) divulgar as tendências de áreas emergentes, fornecendo aos cientistas ideia da relevância de seu trabalho;
- 5) testar a confiabilidade de novos conhecimentos, diante da possibilidade de testemunhas e verificações;
- 6) redirecionar ou ampliar o rol de interesse dos cientistas;
- 7) fornecer *feedback* para aperfeiçoamento da produção do cientista.<sup>3</sup>

Foi Garvey (1979, p. ix, tradução livre), no entanto, quem estabeleceu através de seus estudos o fundamento da comunicação científica, que para ele,

Inclui todos os espectros das atividades associados à produção, disseminação e uso da informação a partir do momento que o cientista tem a ideia para sua pesquisa, até as informações sobre os resultados desta pesquisa para que os mesmos sejam aceitos como um componente do conhecimento científico<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> (1) providing answers to specific questions; (2) helping the scientist to stay abreast of new developments in his field; (3) helping him to acquire an understanding of a new field; (4) giving him a sense of the major trends in his field and of the relative importance of his own work, (5) verifying the reliability of information by additional testimony; (6) redirecting or broadening his span of interest and attention; and (7) obtaining critical response to his own work.

<sup>4</sup> “includes the full spectrum of activities associated with the production, dissemination, and use of information from the time the scientist gets the idea for his research until information about the results of this research is accepted as a constituent of scientific knowledge.”

A Garvey devem-se também importantes reflexões sobre o fluxo da informação científica tendo proposto um modelo de articulação do processo de pesquisa propriamente dito com o processo de comunicação e divulgação dessa mesma pesquisa que foi amplamente divulgado. Este modelo considera cada etapa do processo de pesquisa com os respectivos canais para a comunicação de seus resultados, classificando-os em formais e informais. Os canais formais – ou de literatura – são representados pelas publicações impressas, que podem ser de natureza primária, secundária ou terciária. Os canais informais (interpessoais) caracterizam-se pela oralidade – conversas, telefonemas, palestras, discussões técnico-científicas, discursos, comunicações em eventos, e também cartas e documentos pré-impressos. Um modelo típico dos canais informais é o “colégio invisível”, imagem que faz referência a uma elite de cientistas interagindo dentro de uma mesma área de especialização. Ambos os canais apresentam diferenças em suas estruturas, mas ambos são considerados relevantes no contexto geral do sistema de comunicação científica.

A partir da década de 1980 surgem as primeiras pesquisas que abordam a comunicação científica voltada para as redes eletrônicas. Destacam-se autores como Philip James Hills (1983) e Charles W. Steinfield (1986) que publicaram artigos relevantes de revisão na *Annual Review for Information Science and Technology* – ARIST. Nos anos 1990, a pesquisa nessa área se amplia e autores como Meadows e Buckle (1992) escrevem sobre as tendências e problemas de comunicação da Ciência na Grã-Bretanha, com ênfase em correio e fóruns eletrônicos. Essas abordagens foram importantes para o entendimento das transformações sociais e culturais impulsionadas pelas tecnologias digitais em redes eletrônicas, tendo sido amplamente discutida as suas implicações ao nível da comunicação informal (contatos pessoais, grupos, seminários, conferências e atividades similares), economia da informação, periódicos, bibliotecas, tendências de informação e usuários. Esses autores chegam à conclusão, com relação às transformações da comunicação científica em rede, que as mudanças mais óbvias ocorreram na comunicação informal entre cientistas, refletindo a rápida expansão das redes eletrônicas nos anos mais recentes.

Passados mais de cinco séculos da invenção da imprensa “[...] o mundo de hoje detém irreversivelmente novas formas de difusão do conhecimento, da informação e do entretenimento [...]”. No mundo atual há uma multiplicidade de novos meios de difusão de informações, idéias, conhecimentos e valores, notadamente “[...] nas formas de linguagem midiáticas que, quase em tempo real mostram imagens e informações escritas e faladas com tremendo alcance espacial e social” (MARQUES NETO, 2005, p. 588).

#### COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA EM AMBIENTES DIGITAIS

O surgimento da internet e da WWW, em fins dos anos 80, veio acelerar mudanças na forma de publicação da produção científica que passou do suporte exclusivamente em papel para o uso também do suporte digital, alterando o fluxo da comunicação científica. Entre os fatores que contribuíram para as mudanças no modelo clássico da comunicação científica destacam-se o custo alto das assinaturas de periódicos científicos e os avanços das tecnologias de informação e comunicação (TIC).

#### **Impacto dos custos dos periódicos científicos na comunicação científica**

A partir dos anos de 1986, quando o preço das assinaturas dos periódicos (ACRL, 2003; MULLER, 2006; OKERSON, 2000; SAUBER, 2007) esteve acima dos valores da inflação, houve um impacto sem precedentes dos custos dessas assinaturas nos orçamentos das bibliotecas, o qual teve como consequência, em muitos casos, a redução do número de periódicos subscritos, com os prejuízos que daí advêm para pesquisadores, professores e estudantes. Esta mesma ideia é partilhada por Mueller (2006), para quem os altos custos das assinaturas tornou difícil a manutenção atualizada das coleções de periódicos pelas bibliotecas, dificultando o acesso à informação pela comunidade leitora. Ao mesmo tempo, assiste-se a uma corrida para a publicação dos resultados das pesquisas nos periódicos científicos internacionais por parte dos pesquisadores,

para atender a critérios de avaliação estabelecidos para as grandes áreas do conhecimento (ACRL, 2003; MARCONDES, 2009; MULLER, 2006; RODRIGUES, 2004; SWANEPOEL, 2005). Muitos pesquisadores entregaram (e entregam) gratuitamente seus artigos para publicações em periódicos que muitas vezes a instituição onde foi desenvolvida a pesquisa não pode adquirir por falta de recursos financeiros. Contudo, com o desenvolvimento acelerado da tecnologia de armazenamento de recursos digitais, a própria comunidade científica encontra solução para atenuar esta questão, através da criação de repositórios digitais de pré-prints – ArXiv.org – como o desenvolvido no laboratório de física coordenado pelo físico Paul Ginsparg (1996).

Esta crise dos periódicos durou algumas décadas. Paralelamente as tecnologias foram se desenvolvendo e se aprimorando constituindo uma nova forma de lidar com a informação e sua disseminação. Segundo Valério e Pinheiro (2008), além da ampliação do fluxo de informações possibilitado pelas TIC, este fluxo perpassa para novos territórios e diversos campos do conhecimento através do acesso livre. O ciberespaço e o acesso à rede agregam membros de comunidades científicas reconhecidas e estabelecidas, mas também membros da comunidade em geral, ou melhor, aqueles que têm interesse em ciência ou são curiosos de outros saberes, contribuindo assim para a disseminação da ciência junto de públicos não específicos.

Neste contexto surge o movimento mundial de Acesso Livre que implica a disponibilização na internet da literatura acadêmica e científica permitindo que seja lida, descarregada, distribuída, impressa, pesquisada contribuindo para o avanço e disseminação da ciência. Este modelo para a disseminação da comunicação científica tem se firmado cada vez mais e começou a se consolidar no início deste século com a assinatura da Declaração de Berlim sobre o Acesso Livre ao Conhecimento nas Ciências e Humanidades (2003). Segundo Harnard (2001)

Com a era on-line finalmente foi possível libertar a literatura deste impedimento indesejável. Autores precisam apenas depositar seus artigos arbitrados em arquivos *prints* em suas próprias instituições; esses arquivos interoperáveis podem



todos ser recolhidos em um arquivo global, seus conteúdos completos, livremente pesquisáveis e acessíveis on-line para todos.<sup>5</sup>

A Iniciativa de Arquivos Abertos e o Movimento de Acesso Livre modificaram inteiramente o cenário da comunicação científica. Tanto no que diz respeito ao processo de aquisição, quanto ao processo de produção, disseminação, uso e modo como os cientistas publicam os resultados de suas pesquisas e se relacionam com seus pares. Estes fenômenos possibilitaram mudanças estruturais no sistema de comunicação da ciência. Os editores perderam a exclusividade de distribuir a produção científica no contexto digital sendo que surge a possibilidade de que isso seja “...feito de forma descentralizada e dependente da iniciativa de cada autor.” (WEITZEL, 2006, p. 62).

### **O desenvolvimento das TIC e os novos canais de comunicação científica**

A partir de 2004 surge a web 2.0<sup>6</sup>, designação dada pelas empresas americanas do setor de comunicação O’Reilly Media e MediaLive International a uma segunda geração de comunidades e serviços da Internet, tendo como conceito a “Web como plataforma” que envolve blogs, wikis, sistemas RSS, aplicações baseadas em *folksonomia*, redes sociais entre outros serviços. Em 2005, com a divulgação do texto de autoria de Tim O’Reilly *What is Web 2.0? Design patterns and business models for the next generation of softwares* o termo e o conceito atinge as esferas da

---

<sup>5</sup> “With the online age, it has at last become possible to free the literature from this unwelcome impediment. Authors need only deposit their refereed articles in ‘eprint’ archives at their own institutions; these interoperable archives can then all be harvested into a global virtual archive, its full contents freely searchable and accessible online by everyone.”

<sup>6</sup> O termo faz um trocadilho com o tipo de notação em informática que indica a versão de um software, foi popularizado pela O’Reilly Media e pela MediaLive International como denominação de uma série de conferências que tiveram início em outubro de 2004. (PRIMO, 2006)

comunicação, embora sendo vistos por muitos como uma estratégia de marketing (CURTY, 2008).

A comunidade científica aderiu ao uso dessa plataforma – web 2.0 – a qual tem contribuído para fomentar o processo de construção social do conhecimento, possibilitando uma maior interação entre aqueles que fazem parte do ambiente acadêmico e mesmo entre os que não fazem, alterando inclusive o processo de avaliação dos conteúdos disponibilizados. Com o uso por parte de pesquisadores de recursos como os blogs ou as listas e fóruns de discussão, o modelo informacional de um grande centro distribuidor de mensagens passa a competir com a lógica sistêmica da conexão de micro-redes, contribuindo para a difusão e popularização da ciência. As redes eletrônicas como canal de comunicação informal reforçam a importância do espaço virtual para o modelo vigente da comunicação científica e assumem também um papel cada vez mais relevante em alguns canais formais dessa comunicação científica, sendo que, por exemplo, muitos periódicos científicos já nascem com um endereço eletrônico e uma existência unicamente on-line, e muitos outros passam a ser oferecidos quer em versão impressa quer em versão on-line.

Segundo Barros (2010, p. 55), reportando-se a publicações impressas, esses avanços e novas formas de interagir da comunidade acadêmica conduzem para o seguinte: “a publicação de resultados em periódicos científicos pode estar perdendo seu *status* no que se refere à velocidade de disseminação de resultados de pesquisa”. A adoção e expansão das redes digitais de comunicação e publicação on-line, geram uma alteração no fluxo informacional na esfera da comunicação científica que visa otimizar o acesso aos resultados de pesquisa e atender necessidades da própria comunidade, conclui Barros (2010).

O desenvolvimento das TIC trouxe consigo as condições tecnológicas para o desenvolvimento de Repositórios Institucionais (RI) on-line. Criados a partir de 2002, os RI integram o novo fluxo estabelecido para a comunicação científica que tem no acesso livre o seu fundamento. Em outubro de 2010, *The Directory of Open Access Repositories- OpenDOAR*<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> <http://www.opendoar.org/>

referencia a existência de 1440 RI pertencentes a universidades e centros de pesquisa, dispersos em todos os continentes, sendo que quase 48% destes localizam-se na Europa.

Ampla pesquisa vem se desenvolvendo sobre o tema dos RI, sobretudo com relação a configuração técnica e operacional (WILLIAMS; LAWTON, 2005) além da motivação e demandas para desenvolvimento de Repositórios Institucionais. Para alguns autores, mesmo após quase uma década dos primeiros RI no Reino Unido e nos Estados Unidos (SHEEREVEES; CRAGIN, 2008) não existe unanimidade sobre o que leva determinada instituição a implantar seu repositório. Há demandas que variam para atender a realidade de cada país e de cada instituição. Para Dávila e outros (2006, p. 7, tradução nossa):

A sustentabilidade e desenvolvimento de um RI baseiam-se, principalmente, na sensibilização da comunidade acadêmica para preservar e difundir sua produção intelectual mediante este tipo de plataforma. Não existe uma metodologia única e os mecanismos de alimentação da informação não são universais, uma vez que se fundamentam em esquemas culturais e costumes institucionais.<sup>8</sup>

Sendo assim, cada instituição precisa definir o modelo de política de depósito de conteúdo, que se adequa a sua realidade e ao contexto em que estão inseridos seus pesquisadores para que a adesão à disponibilização de conteúdos através do RI seja incorporado no cotidiano da comunidade. Desse modo, os RI serão de fato a vitrine da produção das instituições. Os resultados estatísticos decorrentes do aumento de usuários acessando o repositório, a busca de pesquisadores externos para se candidatar a doutorados e pós-doutorados nessas instituições, a ampliação do número de citações dos conteúdos disponíveis – que para

---

<sup>8</sup> “La sustentabilidad y desarrollo de un RI se basa, principalmente, en el convencimiento de la comunidad académica para preservar y difundir su producción intelectual mediante este tipo de plataforma. No existe una metodología única y los mecanismos de alimentación de información no son universales, ya que se fundamentan en esquemas culturales y costumbres institucionales.”

Latour (LATOURE; WOOLGAN, 1979) é a guerra do capital intelectual – são fatores que com certeza contribuirão para ampliar as adesões. As taxas elevadas de participação dos autores no RI, através do depósito de sua produção (depósito este sem mediação dos editores), são contudo o principal indicador de sucesso deste tipo de empreendimento (LYNCH; LIPPINCOTT, 2005) e constituem uma forma eficaz de instituições e autores divulgarem a sua produção científica

Retoma-se a rede de associações de Latour (1999), a partir do uso da internet pela comunidade científica e das alterações daí decorrentes. Dentro do conceito de redes de Latour (1999), o movimento dinâmico que caracteriza o campo científico está envolto em fluxos, movimentos, alianças, circulações que não levam a um ponto fixo mas sim a pontos que se deslocam como grandes nós em constante intercâmbio de posicionamento. Com a possibilidade de comunicação e publicação permitidas pelas redes digitais assistimos a uma aceleração da velocidade de divulgação da produção científica com conseqüente alteração da velocidade e da tipologia do fluxo de comunicação científica, a qual cada vez mais assume uma estrutura distribuída, em rede, numa escala mundial.

De fato, os deslocamentos e intercâmbio de posicionamento dos pontos (ou nós) das redes de que nos fala Latour (1999), são evidentes no fluxo da comunicação científica de hoje. Há, por exemplo, uma perda na força dos editores uma vez que o autor\pesquisador já não depende deles para disponibilizar sua produção, o que fortalece os repositórios institucionais por serem ambientes de autoarquivamento e de autonomia dos pesquisadores\docentes e pesquisadores\discentes na disponibilização de conteúdos. Nesse sentido, as universidades e centros de pesquisa exercem papel de destaque na medida em que são responsáveis pela definição de uma política para os seus RI exercitando dessa forma o seu poder.

Numa demonstração de que ainda prevalece nesta rede de associação o poder dos órgãos financiadores, estes definem políticas de financiamento cada vez mais restritivas para determinadas áreas do conhecimento, e com ênfase em pesquisas nas grandes áreas de Ciências Exatas, Engenharias e Ciências da Computação, Ciências Agrárias e Biológicas voltadas para ciência e tecnologia, para onde os recursos são

direcionados não apenas para o desenvolvimento das pesquisas, mas para a sua disseminação. A valorização das actividades de comunicação e de disseminação da produção científica pelas entidades financiadoras é um elemento importante na medida em que a “rede” tende para onde está o poder, que por sua vez está atrelado a recursos financeiros através dos quais será financiado a pesquisa científica.

#### NA REDE E ATRAVÉS DA REDE

A comunicação científica foi bastante favorecida pelo uso das redes de computadores no ambiente de pesquisa. A velocidade da disseminação de resultados, o intercâmbio das ideias, a colaboração entre pesquisadores são contributos possibilitados pelo uso das TIC. Os pesquisadores incorporaram, de fato, no seu cotidiano científico, tecnologias da rede, na ação de desenvolver pesquisas e gerar conhecimentos mas também nas dinâmicas de publicação e disseminação do conhecimento produzido. De igual modo, têm consciência crescente dos impactos decorrentes dessas redes eletrônicas, que favorecem a expansão das comunidades científicas, facilitando e intensificando a comunicação e ampliando o acesso aos diversos recursos de informação criados.

O impacto do desenvolvimento tecnológico na transferência da informação, não pode ser tomado, no entanto, como único responsável pelas mudanças no fluxo da comunicação científica, mas sim como um fator de influência no processo, que teve no movimento mundial de Acesso Livre (*Open Access Movement*) o seu grande aliado. Assistimos assim a uma ampliação da comunidade científica e a uma maior colaboração e intercâmbio entre os pesquisadores, mas também a uma maior interação com a sociedade, graças aos mecanismos de busca e ao aprimoramento da tecnologia para a preservação dos arquivos digitais disponíveis no ambiente virtual, contribuindo assim para a divulgação da ciência.

O *Open Access Movement* (OAM) desempenhou e desempenha, neste contexto, o papel de “transporte de inscrições” do centro para a periferia uma vez que seus princípios foram responsáveis pela remoção

de barreiras de preço e de permissão ao acesso à produção científica. Houve um aumento no retorno sobre os investimentos em pesquisa, para as agências de fomento, uma vez que os resultados da investigação financiada passaram a ser amplamente disponíveis, mais acessíveis, e mais úteis. Os governos também se beneficiam através dos recursos disponibilizados através das agências para esta finalidade e os cidadãos passam a ter acesso à pesquisa, *peer-reviewed*, a maioria das quais não está disponível em bibliotecas públicas. A visibilidade e disponibilidades acrescidas das publicações científicas respondem também à exigência crescente das sociedades desenvolvidas de “avaliarem” a aplicação dos financiamentos públicos, nomeadamente no domínio das instituições de ensino superior, aqui consideradas nas suas atividades de pesquisa.

Seja o sistema de comunicação científica formal ou informal, o que importa, em termos sociais e de desenvolvimento científico, é o desenvolvimento da pesquisa e a transferência dos resultados. A disseminação da pesquisa desenvolvida não só favorece o reconhecimento científico dos pesquisadores e das instituições, ao aumentar a sua visibilidade, como responde a uma crescente exigência social de evidências dos resultados do investimento público em pesquisa. As redes digitais de informação e comunicação, com todo o seu potencial e diversidade de recursos, têm, neste contexto, um papel fundamental. Na rede de associações o futuro é do pesquisador\docente e do pesquisador\discente que continuarão com o movimento incansável entre centro e periferia, efetuando o transporte de inscrições, contribuindo para o caráter cumulativo da ciência. Através da “rede” e na “rede”, os pesquisadores e as instituições de pesquisa, possuem hoje cada vez mais possibilidades de se tornarem “nós” ou “pontos” da rede de comunicação científica influentes e relevantes.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. *Principles and strategies for the reform of scholarly communication*. 2003. Disponível

em: <<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/publications/whitepapers/principlesstrategies.cfm>> Acesso em: 06 dez. 2009.

BACON, Francis. *The praise of knowledge*. Oxford: Elibron Classics Series, 2006a. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=QSeFMbsjLhwC&oi=fnd&pg=PR5&dq=+The+Works+of+Francis+Bacon&ots=xkg-kY4yp&sig=gJWLH7OpdqsYGuMDi6zqAZIADWI#v=onepage&q=The%20Works%20of%20Francis%20Bacon&f=false>>. Acesso em: 9 mar. 2010

BACON, Francis. *Francis Bacon: da proficiência ao avanço do conhecimento divino e humano*. Tradução Julia Vidili. São Paulo: Madras, 2006b. 252p.

BARROS, Susane Santos. *Políticas de comunicação da produção científica da Universidade Federal da Bahia e o Movimento de Acesso Livre à Informação*. 2010. 175 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Instituto de Ciência da Informação, Universidade Federal da Bahia, 2010.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. O descompasso entre o corpo e a mente na velocidade das trocas de informação. *Datagramazero*, v.6., n.6, 2005. Disponível em: <<http://www.dgz.org.br>> Acesso em: 10 jan. 2010.

BENNINGTON, Geoffrey e DERRIDA, Jacques. *Jacques Derrida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996.

BERLIN DECLARATION ON OPEN ACCESS TO KNOWLEDGE IN THE SCIENCES AND HUMANITIES. 2003. Disponível em: <<http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>>. Acesso em: 08 jun. 2006.

CURTY, Renata Gonçalves. Web 2.0: plataforma para o conhecimento coletivo. In: TOMAÉL, M. I. (Org.). *Fontes de informação na Internet*. Londrina: EDUEL, 2008.

CHRISTOVÃO, H. T.; BRAGA, Gilda Braga. Ciência da informação e sociologia do conhecimento científico: a intertematicidade plural. *Transinformação*, Campinas, v.9, n.3, p.35-45, set./dez. 1997.

FERREIRA, Sueli Mara S. P; MODESTO, Fernando; WEITZEL, Simone da Rocha. Comunicação científica e o protocolo OAI: uma proposta na área de ciência da comunicação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 26., 2003, Belo Horizonte. [Anais]. São Paulo: INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2003. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/congresso2003/endocom.shtml>>. Acesso em: 12 jan. 2009

FIGUEIREDO, Nice Menezes de. O processo de transferência da informação. *Ciência da Informação*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 119-138, 1979. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/1536/1153>>. Acesso em: 4 nov. 2009.

GARVEY, William D. *Communication: the essence of science*. Oxford: Pergamon, 1979.

GINSPARG, P. Creating a global knowledge network. In: ELLIOT; SHAW, (eds.) *Electronic Publishing in Science II*. Paris: UNESCO HQ, 2001. Disponível em: <<http://users.ox.ac.uk/~icsuinfo/ginspargfin.htm>>. Acesso em: 15 set. 2002.

HARNARD, Stevan. The self-archiving initiative: nature web debates. 2001. *Nature web debates*. Disponível em: <<http://www.nature.com/nature/debates/e-access/Articles/harnard.html>>. Acesso em: 15 ago. 2006.

GONÇALVES, Andréa; RAMOS, Lúcia Maria S.V. Costa; CASTRO, Regina C. Figueiredo. Revistas científicas: características, funções e critérios de qualidade. In: POBLACION, Dinah Aguiar; WITTER, Geraldina Porto; SILVA, José Fernando Modesta da. *Comunicação e produção científica: contexto, indicadores, avaliação*. São Paulo: Angellara, 2006. p.163-190.



HAVELOCK, Eric. *A revolução da escrita na Grécia e suas consequências culturais*. Tradução de Ordep J. Serra. São Paulo: Paz Terra/UNESP, 1994.

HILLS, P. J. The scholarly communication process. *Annual Review of Information Science and Technology-ARIST*, v. 18, p. 99-125, 1983.

LATOURETTE, Bruno. *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo: UNESP, 1999.

\_\_\_\_\_. *Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

\_\_\_\_\_; WOOLGAR, Steve. *A vida em laboratório: a produção dos fatos científicos*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

KURAMOTO, Hélio. Réplica Acesso livre. Caminho para maximizar a visibilidade da pesquisa. *RAC*, Curitiba, v. 12, n. 3, p. 861-872, Jul./Set. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rac/v12n3/13.pdf>. Acesso em 12\jan.\2010.

LE COADIC, Yves-François. *A ciência da informação*. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LYNCH, C. A. ; LIPPINCOTT, J. K. Institutional repository deployment in the United States as of early 2005. *D-Lib Magazine*, v. 11, n. 9, 2005. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/september05/lynch/09lynch.html>>. Acesso em 15 fev. 2009.

MARCONDES, Carlos Henrique. O acesso livre na informação científica e tecnológica. IN: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde. *Seminário SUS 20 anos: desafios para a informação e comunicação em Saúde*. Rio de Janeiro: FioCruz- ICICT, 2009. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/cict/media/susrevisado.pdf>. Acesso em: 20 out. 2009.

MARQUES NETO, José Castilho. O que fazer com os conteúdos? O livro do século XXI na avaliação acadêmica. *Interface*. Comunicação, Saúde, Educação. Botucatu, v.9, n.18. p. 587-90, set./dez. 2005.

MEADOWS, A. J. *A comunicação científica*. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1999.

MENZEL, Herbert. *The flow of information among scientists - problems, opportunities, and research questions*. New York: Columbia University, Bureau of Applied Social Research, 1958.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. O impacto das tecnologias de informação na geração do artigo científico: tópicos para estudo. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 23, n. 3, p. 309-317, set./dez. 1994.

[http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/1444/1/CAPITULO\\_QuestaoComunicacao.pdf](http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/1444/1/CAPITULO_QuestaoComunicacao.pdf)

\_\_\_\_\_. A ciência, o sistema de comunicação científica e a literatura científica. In: CAMPELLO, B. S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (Org.). *Fontes de informação para pesquisadores e profissionais*. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

\_\_\_\_\_. O círculo vicioso que prende os periódicos nacionais. *DataGramaZero: Revista de Ciência da Informação*, n. 0, dez., 1999. Disponível em: <[http://www.datagramazero.org.br/dez99/F\\_I\\_aut.htm](http://www.datagramazero.org.br/dez99/F_I_aut.htm)> Acesso em: 15 dez.2005.

\_\_\_\_\_. O periódico científico. In: CAMPELLO, Bernadete Santos; CENDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette Marguerite. *Fontes de informação para pesquisadores e profissionais*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. p. 73-96

ODDONE, Nanci Elizabeth. *Ciência da informação em perspectiva histórica: Lydia de Queiroz Sambaquy e o aporte da documentação* (Brasil, 1930-

1970). 2004. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

\_\_\_\_\_. et al. Centro de cálculo: a mobilização do mundo. *Informare: Cadernos do programa de pós-graduação em ciência da informação*. Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 29-43, jan./jun. 2000.

SCHAUDER, Don. Electronic publishing of Professional articles: attitudes of academics and implications for the scholarly communication industry. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 45, n. 2, p. 73-100, Mar. 1994. DOI: 10.1002/(SICI)1097-4571(199403)45:2<73::AID-ASI2>3.0.CO;2-5. Acesso em: 5 nov. 2009.

SHEEREVES, S; CRAGIN, M. H. Institutional repositories: current state and future. *Library Trends*, v.57, n.2, p. 89-97, Fall 2008.

SOUZA, Maria da Paixão Neres de. Efeito das tecnologias da informação na comunicação de pesquisadores da Embrapa. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 32, n. 1, p. 135-143, jan./abr. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v32n1/15980.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2010.

SWANEPOEL, Marinus. *Digital Repositories: all hype and no substance?* 2005. Disponível em: [www.iatul.org/.../public/.../Swanopel-DigitalrepositoriesSwanepoelfinal.doc](http://www.iatul.org/.../public/.../Swanopel-DigitalrepositoriesSwanepoelfinal.doc). Acesso em: 2 dez. 2009.

TARGINO, Maria das Graças. *Comunicação científica: o artigo de periódico nas atividades de ensino e pesquisa do docente universitário brasileiro na pós-graduação*. 1998. 387p. Tese (Doutorado) – Departamento de Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília.

\_\_\_\_\_. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. *Informação & Sociedade: estudos*, v. 10, n.2, p. 37-85, 2000.

WEITZEL, Simone da Rocha. E-prints: modelos da comunicação científica em transição. In: FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto; TARGINO, Maria

das Graças. (Org.). *Preparação de revistas científicas: teoria e prática*. São Paulo: Reichmann & Autores, 2005.

WILLIAMS, Susan P.; LAWTON, Fides Datu. *eScholarship as socio-technical change: theory, practice and praxis*. 2005. Disponível em: <http://conferences.alia.org.au/ebl2005/Williams.pdf>. Acesso em 15 fev. 2010.

ZIMAN, John M. *Conhecimento público*. Tradução Regina Regis Junqueira. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: Ed. Univ. São Paulo, 1979. 146p. (Coleção o homem e a ciência; v.8)

# O REPOSITÓRIUM – REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE DO MINHO: da génese à maturidade

*Eloy Rodrigues*

Apesar completar apenas sete anos em Novembro de 2010, o RepositóriUM – repositório institucional da Universidade do Minho (UMinho), pode ser considerado como um repositório que já atingiu a maturidade e com uma longa experiência acumulada. Neste capítulo procuraremos descrever com algum detalhe os principais aspectos do processo da sua criação, evolução e consolidação, e apresentar um breve balanço do percurso até agora efectuado.

## A GÉNESE DO REPOSITÓRIUM (2002-2003)

A génese do processo que levou à apresentação do RepositóriUM, em 20 de Novembro de 2003, pode ser situada cerca de um ano antes. De facto, em finais de 2002 convergiram três factos que estiveram na origem da criação de um repositório na Universidade do Minho.

Em primeiro lugar, a leitura, pelo então novo Director dos Serviços de Documentação (e autor deste capítulo), da publicação da SPARC, preparada por Raym Crow (2002) sobre os repositórios institucionais. Este primeiro contacto com o conceito e com as tecnologias associadas aos repositórios permitiu transformar a ideia (que já existia previamente) de desenvolver um sistema de teses e dissertações da Universidade para

a da criação de um repositório para toda a produção intelectual. Em segundo lugar, e também como consequência do primeiro facto, a participação de um membro dos Serviços de Documentação no *Workshop* promovido pelo Open Archives Forum<sup>1</sup> que decorreu em Lisboa em 6 e 7 de Dezembro de 2002. Da participação nesse *Workshop* resultou um maior conhecimento do protocolo OAI-PMH, da sua importância e aplicabilidade no contexto dos Serviços de Documentação.

Finalmente, *last but not least*, o desafio lançado pelo governo português, através da Unidade de Missão Inovação e Conhecimento (UMIC), às universidades portuguesas para que apresentassem ideias e projectos no quadro de uma iniciativa de modernização que o governo pretendia lançar em 2003. Do contacto da UMIC com a Universidade do Minho, em Dezembro de 2002, resultou também o desafio da Reitoria aos Serviços de Documentação para que apresentassem um projecto a ser integrado na candidatura da UMinho ao programa e-U Campus Virtual<sup>2</sup>, como seria posteriormente designado.

Destas três circunstâncias resultou a decisão da criação de um repositório institucional da Universidade do Minho, que no início de 2003 foi inserido no plano de actividades dos Serviços de Documentação para esse ano, e integrado como um dos projectos da candidatura da UMinho ao programa e-U. Nesse momento inicial, foram dois os objectivos definidos para o repositório institucional: maximizar o impacto da investigação produzida na UMinho disponibilizando a sua produção científica em acesso livre e preservar o acervo científico produzido na instituição.

---

<sup>1</sup> [http://www.oaforum.org/workshops/lisb\\_invitation.php](http://www.oaforum.org/workshops/lisb_invitation.php)

<sup>2</sup> O Programa E-U foi lançado pelo governo português, envolvendo Serviços, Conteúdos, Aplicações e Rede de Comunicações Móveis para estudantes e professores do Ensino Superior, com o objectivo de facilitar a produção acesso e partilha de conhecimento, através da Webização e da massificação de computadores portáteis com acesso wireless.

## O PROCESSO DE CRIAÇÃO DO REPOSITÓRIUM (2003)

A candidatura da UMinho ao programa e-U Campus Virtual, na qual a criação do repositório estava integrada, foi apresentada em Janeiro de 2003. Tendo recebido, dois meses depois, a informação de que a efectivação da aprovação, e, sobretudo do financiamento, da candidatura da Universidade ao e-U poderia demorar ainda vários meses, foi decidido avançar desde logo com o projecto, independentemente dessa candidatura. Assim, iniciou-se de imediato uma análise às plataformas de software disponíveis para a criação de repositórios.

Em Abril de 2003, a escolha recaiu na plataforma DSpace<sup>3</sup>, devido à sua arquitectura tecnológica, ao seu modelo de comunidade de utilizadores e ao facto de ser uma solução Open Source. Recorde-se que o Dspace, desenvolvido num projecto entre o Massachusetts Institute of Technology (MIT) e a Hewlett Packard (HP), foi tornado público e disponibilizado em Novembro de 2002. No momento da sua selecção para o repositório da Uminho o Dspace estava implementado, ou em implementação, para além do MIT, em várias dezenas de universidades como Cambridge no Reino Unido e Cornell e Columbia nos Estados Unidos.

Após a selecção da plataforma, a criação do repositório institucional iniciou-se em Maio de 2003 e decorreu, de acordo com o planeado, em quatro fases principais. A primeira, que decorreu entre Maio e Junho, foi a instalação, configuração e tradução do Dspace, disponibilizando uma interface em língua portuguesa e adaptada à identidade gráfica da UMinho.

Concluída esta etapa inicial, foi lançada a segunda fase do processo, que decorreu entre o início de Julho e o final de Setembro desse mesmo ano. Nesse período, foram efectuados vários apelos, através da lista de distribuição UM-Net, aos doutorados e mestres pela Universidade do Minho para entregarem as suas teses e dissertações e permitirem a sua disponibilização online no recém-criado repositório. Pelo facto de só se ter divulgado o apelo através da lista de distribuição da UM, apenas os mestres e doutorados que continuavam ligados à Universidade (como

---

<sup>3</sup> [www.dspace.org](http://www.dspace.org)

docentes e investigadores) foram contactados. Na sequência destes apelos foram recebidas e depositadas, até ao final de Setembro de 2003, cerca de uma centena de teses e dissertações (Rodrigues, Almeida, Miranda, Guimarães, & Castro, 2004).

Foi também no início do mês de Julho que se decidiu o nome do repositório institucional da UMinho. Tendo sido identificados diversos nomes possíveis num processo de *brainstorming* e auscultação interna nos SDUM, e após consulta ao Reitor, a escolha acabou por recair em RepositóriUM, por ser simultaneamente uma forma abreviada de repositório U.M. (permitindo algum tratamento gráfico distintivo) e a forma latina da palavra repositório.

A constituição de “comunidades piloto” foi a terceira fase do processo de criação do repositório. Com este passo, pretendia-se testar a utilização do sistema com outros tipos de documentos e com utilizadores externos aos Serviços de Documentação. Foram identificadas 6 unidades orgânicas, a quem foram endereçados, em Setembro de 2003, convites para serem comunidades piloto no RepositóriUM. As seis unidades foram seleccionadas tendo a conta o interesse em reunir áreas científicas diversificadas, a sua produtividade científica (verificado pelo número de publicações e excelente avaliação externa) e/ou a existência prévia de alguns contactos pessoais que facilitariam a sua adesão ao repositório. Nesta abordagem inicial, foi dada primazia a departamentos e centros de investigação dada a sua maior proximidade com os autores e investigadores.

Das 6 unidades contactadas 4 aceitaram o convite. Assim, foram constituídas e configuradas essas 4 comunidades piloto, a saber: Centro/Departamento de Engenharia Biológica, Departamento de Engenharia de Polímeros, Departamento de Sistemas de Informação e o Núcleo de Estudos em Gestão.

No início de Outubro o RepositóriUM ficou disponível para receber publicações dessas quatro comunidades, e ao longo de cerca de um mês e meio, foram depositados no RepositóriUM mais de 150 documentos de outros tipos que não teses e dissertações. Nesta fase, a esmagadora maioria dos documentos deram entrada no RepositóriUM por depósito mediado (pelo pessoal dos Serviços de Documentação) ou automático



(importação em *batch* usando a funcionalidade do DSpace) e não por autoarquivo pelos autores.

Para além dos objectivos já enunciados, a ideia subjacente à realização da segunda e terceira fases era permitir reunir e agregar no repositório um número significativo de documentos, para que ele não estivesse “vazio” aquando da sua apresentação pública. Assim, no início de Novembro, apesar do número de documentos estar aquém dos objectivos estabelecidos no início do processo de criação do repositório (em que apontávamos para 400 a 500 documentos no momento de abertura), considerou-se que estavam reunidas as condições para a abertura e divulgação do RepositóriUM, e que ela não deveria ser adiada por muito mais tempo.

As razões para esta conclusão eram diversas. Em primeiro lugar a temática dos repositórios e do Open Access parecia estar a ganhar *momentum* (sobretudo com a assinatura e divulgação da Declaração de Berlim<sup>4</sup> em Outubro) e era necessário aproveitar essa circunstância. Em segundo lugar, porque começou a ficar claro que muito dificilmente o RepositóriUM poderia crescer significativamente enquanto não fosse divulgado e ganhasse alguma visibilidade. E, em terceiro lugar, estando toda a infra-estrutura técnica preparada, a apresentação pública do seu repositório era também uma oportunidade de afirmação da Universidade do Minho, que não deveria ser desperdiçada, para marcar uma posição de liderança neste domínio, uma vez que o RepositóriUM constituía um exemplo pioneiro não apenas em Portugal mas também no espaço lusófono, já que ele era simultaneamente o primeiro repositório institucional, a primeira instalação do software em língua portuguesa e a primeira implementação, em estágio de produção, do protocolo OAI-PMH.

Por tudo isto, no dia 11 de Novembro de 2003, o Director dos Serviços de Documentação enviou uma mensagem ao Reitor da Universidade do Minho dando conta da situação, sugerindo que o RepositóriUM fosse apresentado entre 17 e 24 de Novembro e convidando-o a asso-

---

<sup>4</sup> Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities - <http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>. Versão portuguesa em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/about/DeclaracaoBerlim.htm>

ciar-se a essa apresentação nos moldes que considerasse adequados. A resposta chegou no mesmo dia, congratulando pelo trabalho realizado, concordando com a divulgação imediata e manifestando vontade de participar.

E assim, a quarta e última fase do processo de criação do RepositóriUM, ou seja a apresentação e abertura oficial, teve o seu epílogo no dia 20 de Novembro de 2003. Nesse dia, realizou-se no Salão Nobre da Universidade uma pequena cerimónia, presidida pelo Reitor da Universidade do Minho e com a presença de vários membros da comunidade académica e dos *media*, através da qual, o RepositóriUM foi disponibilizado publicamente, ficando acessível para toda a Universidade do Minho e para o público em geral. No dia da sua apresentação pública o RepositóriUM reunia 280 documentos.

#### O DESENVOLVIMENTO INICIAL: PROBLEMAS E ESTRATÉGIAS DE SOLUÇÃO (2004)

Concluído o processo de criação no final de 2003, o ano de 2004 foi definido como de desenvolvimento e afirmação, cujos principais objectivos eram aumentar significativamente o número de documentos depositados no RepositóriUM e promover a sua utilização, dentro e fora da Universidade do Minho.

Dando seguimento à estratégia definida desde o momento inicial, no sentido de reforçar o carácter institucional do repositório e de o vincular às unidades orgânicas da Universidade, manteve-se a política de não permitir utilizações individuais do RepositóriUM por parte de docentes e investigadores de forma isolada relativamente às unidades a que pertenciam. Pelo contrário, continuou a procurar-se a adesão dos centros de investigação e/ou departamentos, promovendo e permitindo o uso do repositório por todos os seus membros.

Nesse sentido, em Janeiro de 2004, foi realizado um apelo generalizado às unidades orgânicas da Universidade do Minho (departamentos e centros de investigação) para que passassem a utilizar o repositório institucional para depositar a sua produção intelectual. Sugeriu-se

que o processo de adesão se iniciasse pela realização de uma sessão de apresentação do RepositóriUM junto de cada uma das comunidades.

Na sequência dessa iniciativa de Janeiro a Julho de 2004 realizaram-se apresentações em dez departamentos, centros e núcleos de investigação da UMinho. Em resultado dessas apresentações registou-se a adesão de duas unidades e conseqüentemente foram criadas duas novas comunidades no RepositóriUM. Em contrapartida, no mesmo período, três das comunidades piloto paralisaram o depósito de documentos.

Assim, no final do primeiro semestre de 2004, começou a tornar-se claro que, apesar de ter já adquirido alguma visibilidade e de se obterem dados interessantes relativamente aos acessos e downloads, o número de comunidades e de documentos no RepositóriUM estavam a evoluir de forma mais lenta do que o previsto e desejado. Essa realidade manteve-se em grande medida inalterada ainda nos meses seguintes, pelo que no final de 2004 o RepositóriUM reunia 630 documentos de 6 comunidades, sendo que destes apenas cerca de um 1/5 (128 documentos) tinham sido auto-arquivados pelos seus autores.

Apesar da situação do RepositóriUM não se ter alterado significativamente do primeiro para o segundo semestre, a verdade é que a segunda metade de 2004 assinala o início da viragem que levaria à afirmação e consolidação do repositório institucional da Universidade do Minho. Dois factos contribuíram decisivamente para isso: em primeiro lugar, a reflexão realizada sobre a experiência dos primeiros nove meses do RepositóriUM e a estratégia definida com base nas lições aprendidas e, em segundo lugar, a chegada das verbas do programa e-UM Campus Virtual.

De facto, em face da evolução menos positiva do RepositóriUM realizou-se no início do segundo semestre uma reflexão na qual se tentou identificar as razões para este facto e, sobretudo, os caminhos para a sua superação. Tendo realizado uma revisão de literatura sobre a evolução dos repositórios institucionais facilmente se concluiu que a generalidade dos repositórios enfrentava os mesmos problemas. Na realidade, a generalização do auto-arquivo por parte dos autores académicos era um processo dificultado por diversas “inércias” e vários obstáculos. As tradições instaladas na maioria das comunidades científicas, o receio que o

auto-arquivo se traduzisse em mais uma fonte de trabalho para consumir tempo que já escasseava, as dúvidas e dificuldades relacionadas com os direitos de autor, a falta de consciência das vantagens do modelo de acesso livre, foram obstáculos identificados na Universidade do Minho, bem como na maioria dos repositórios que se conheciam.

Em função desta análise, foi delineada uma estratégia para a afirmação, desenvolvimento e consolidação do RepositóriUM na academia, que assentou em quatro componentes essenciais:

- 1) Definir e desenvolver uma estratégia e um plano de comunicação e promoção do RepositóriUM e do Acesso Livre em geral;
- 2) Definir e implementar uma política institucional de auto-arquivo;
- 3) Desenvolver serviços de valor acrescentado para os autores das publicações depositadas;
- 4) Reforçar a participação na comunidade internacional relacionada com o Open Access os repositórios institucionais e o software DSpace.

O segundo aspecto atrás mencionado, o início da recepção do financiamento proveniente do programa e-UM Campus Virtual, foi decisivo para a concretização desta estratégia. De facto o financiamento do programa e-UM permitiu que em Junho fosse integrado na equipa um colaborador para trabalhar a tempo inteiro no RepositóriUM (até aí todo o trabalho tinha sido realizado por membros dos Serviços de Documentação, que desempenhavam outras funções para além do repositório). Para além da gestão corrente do RepositóriUM, de apoio, suporte e helpdesk aos utilizadores e ao estabelecimento de novas comunidades, as funções deste novo colaborador passaram de imediato pela definição e implementação do plano de comunicação definido como estratégico.

O financiamento do programa e-UM foi ainda importante na concretização da terceira componente da estratégia, uma vez que permitiu também recrutar, no último trimestre de 2004, um programador que, sob a orientação do administrador de sistemas dos SDUM que desde o início vinha assegurando a configuração e funcionamento da platafor-

ma DSpace, desenvolveu alguns dos serviços para os membros da Universidade do Minho.

Finalmente, o financiamento do Campus Virtual serviu também para adquirir, já no primeiro trimestre de 2005, o primeiro verdadeiro servidor do RepositóriUM (desde a sua criação e até Abril de 2005 ele esteve alojado num computador de boas características para a época, mas que não era um servidor). Essa mudança de hardware foi decisiva para que o RepositóriUM pudesse dar resposta adequada ao nível de utilização que cresceu de forma muito significativa durante o ano de 2005.

#### A AFIRMAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DO REPOSITÓRIUM (2005 E 2006)

Voltando à estratégia de desenvolvimento e às suas quatro componentes, com a conclusão e implementação do plano de comunicação para RepositóriUM, o primeiro conjunto de actividades consistiu essencialmente no reforço e sistematização das que já estavam a ser concretizadas desde 2003. Assim, no último trimestre de 2004 e ao longo de 2005, foram realizadas sessões de apresentação nos departamentos e centros de investigação da UMinho durante o processo da sua adesão ao RepositóriUM, repetindo-se também essas sessões em comunidades anteriormente estabelecidas mas que demonstravam pouca actividade. Adicionalmente, o RepositóriUM e os princípios do Acesso Livre continuaram a ser disseminados na academia e, ocasionalmente, em outras instituições nacionais, quer por meio de apresentações, comunicações, entrevistas, notícias na imprensa e materiais promocionais, quer pela participação em várias reuniões, conferências, workshops e projectos relacionados com o Acesso Livre e o desenvolvimento da plataforma DSpace.

Após o início da realização do plano de comunicação e divulgação, a segunda componente estratégica a ser concretizada foi a definição e implementação de uma política institucional de auto-arquivo. Como veremos, este foi, sem sombra de dúvida, o elemento mais importante

e decisivo para o sucesso da estratégia de desenvolvimento do RepositóriUM.

A ideia da definição de uma política institucional resultou da revisão de literatura e acompanhamento da informação internacional sobre o acesso livre e os repositórios, que indiciavam, através de algumas experiências já existentes na Universidade Southampton e na Queensland University of Technology, que o estabelecimento de uma política institucional, com carácter “compulsivo”, seria a forma de ultrapassar a inércia de muitos autores, e de garantir a generalização do hábito de depósito/auto-arquivo. Por outro lado, inquéritos então efectuados revelavam que a esmagadora maioria dos autores acatariam essas políticas<sup>5</sup>. (Swan & Brown, 2004)

Assim, em Outubro de 2004, foi proposta à Reitoria da Universidade do Minho a definição de uma política institucional de auto-arquivo da produção intelectual da Universidade no RepositóriUM. Essa proposta não só foi acolhida favoravelmente, como foi também desenvolvida e ampliada pelo então Reitor da Universidade, Prof. Doutor António Guimarães Rodrigues, que assumiu esta questão como estratégica.

Duas razões principais estiveram na base deste corajoso passo. Em primeiro lugar, o reconhecimento e compreensão pelo Reitor do interesse da Universidade, de cada uma das suas unidades e dos seus membros, em maximizar a visibilidade, acesso e impacto da sua produção científica. Numa época em que a avaliação, e a capacidade de obter financiamentos, dos investigadores e das instituições onde estes trabalham se baseia na dimensão e no impacto (medido pelo número de citações) da sua produção científica, a visibilidade acrescida oferecida pelo acesso livre através do repositório institucional potencializaria o impacto do trabalho desenvolvido na UMinho, como vários estudos já indiciavam nesse momento, conforme consulta ao Open Citation Project<sup>6</sup>.

Em segundo lugar, a definição da política de autoarquivo resultou da compreensão de que ao usar o RepositóriUM para reunir (ou excep-

---

<sup>5</sup> Em 2005 outro estudo que reforçaria essa conclusão foi publicado por Swan e Brown.

<sup>6</sup> <http://opcit.eprints.org/oacitation-biblio.html>

cionalmente apenas referenciar) o conjunto das publicações dos seus membros, a Universidade do Minho está a facilitar a gestão, integração e acesso à informação sobre a produção científica das suas unidades orgânicas e dos seus membros, para fins informativos, de avaliação ou administrativos, construindo assim um componente do vector estratégico de desenvolvimento do Sistema de Informação da Universidade.

Assim, com base num rascunho inicial apresentado pelo Director dos Serviços de Documentação, foi elaborado um projecto de política institucional com o contributo activo do Reitor, que foi aliás o autor da ideia de associar um incentivo financeiro à sua implementação. No final de Novembro, assinalando simbolicamente o primeiro aniversário do RepositóriUM, e depois de consultar os Presidentes das Escolas e Institutos<sup>7</sup> da UMinho, o Reitor assinou a Declaração de Berlim e anunciou a definição de uma política que tivesse consequências práticas.

Seguidamente, o Reitor convocou todos Presidentes de Escola/ Institutos, Directores de Departamento e Directores de Centros de Investigação para uma reunião, que se realizou a 3 de Dezembro de 2004, sobre a política de auto-arquivo que iria ser adoptada. E, finalmente, no dia 6 de Dezembro de 2004, foi emitido e divulgado o Despacho RT-56/2004, estabelecendo a *Política da Universidade do Minho sobre a sua Produção Intelectual* que entraria em vigor em 1 de Janeiro de 2005.

Esta política, de carácter pioneiro no momento em que foi estabelecida, pode ser resumida nos seguintes pontos:

- Os docentes e investigadores da Universidade do Minho devem depositar as suas publicações e documentos no RepositóriUM – Repositório Institucional da Universidade do Minho, para disponibilização em acesso livre, com as excepções definidas;
- As unidades orgânicas (centros de investigação e departamentos) devem subscrever e adoptar políticas de auto-arquivo/depósito da produção científica;

---

<sup>7</sup> Que correspondem às faculdades em muitas outras universidades.

- Os autores de teses e dissertações aprovadas pela Universidade do Minho deverão autorizar o depósito da sua tese e dissertação no RepositóriUM.

O Despacho Reitoral estabelecia ainda que no ano de 2005, a Reitoria atribuiria um financiamento adicional às Escolas e Centros de Investigação, em função do ajustamento da sua prática de disponibilização em acesso livre no RepositóriUM à política estabelecida. Posteriormente, já no início de 2005, a Reitoria decidiu que o incentivo financeiro a distribuir pelos departamentos e centros de investigação seria de 99.000,00 €, e que esse incentivo só seria entregue a departamentos e centros de investigação e nunca directamente a investigadores individuais.

Para estimular a prática do auto-arquivo desde o início do ano, o incentivo foi distribuído de acordo com o número de documentos auto-arquivados durante três fases distintas: 42% do incentivo seria atribuído de acordo com o número de documentos depositados até Abril de 2005, 33% de acordo com o número de documentos depositados entre Maio e Agosto de 2005 e 25% de acordo com o número de documentos depositados entre Setembro e Dezembro de 2005.

Em cada uma dessas fases, o montante do incentivo que cada centro de investigação ou departamento receberia foi calculado de acordo com o seguinte sistema de pontuação:

#### 1. Tipo de documentos auto-arquivados

- Post-prints de artigos publicados em revistas com refereeing = 1 ponto;
- Comunicações a conferências com refereeing = 0.5 pontos;
- Documentos sem refereeing ou sem publicação externa = 0.1 pontos;

#### 2. Data de publicação

- 2004 a 2005 = 1 ponto;
- anterior a 2004 = 0.3 pontos;



### 3. Política departamental de auto-arquivo

- Unidade com política de auto-arquivo formalizada = 1 pontos;
- Unidade sem política de auto-arquivo formalizada = 0.3 pontos.

O impacto desta política no desenvolvimento do RepositóriUM foi imediato, profundo e duradouro. Desde logo, a entrada em vigor desta política desencadeou de imediato a adesão ao RepositóriUM da esmagadora maioria das unidades orgânicas que ainda não o tinham feito. A adesão de mais de duas dezenas de Centros e Departamentos em menos de meio ano, com a necessidade de configurar a sua presença no repositório e de apoiar as várias centenas de novos utilizadores, foi um desafio para a equipa do RepositóriUM e dos Serviços de Documentação.

A fim de facilitar e agilizar o processo de adesão de novas comunidades foi definida uma metodologia, e criados vários formulários e outros documentos de suporte, que foram reunidos num “Kit de Adesão” que era apresentado e distribuído nas reuniões iniciais com as unidades orgânicas da Universidade.

Para além da adesão de novas comunidades, o estabelecimento da política reflectiu-se também no número de documentos depositados. Assim, entre 1 de Janeiro e 31 de Dezembro de 2005, foram auto-arquivados 2.813 documentos, dos quais 41% eram artigos científicos, 40% comunicações em conferências e 19% outros tipos de documentos (capítulos de livros, livros, documentos de trabalho). Estes números contrastam com os menos de 400 documentos que tinham sido depositados em 2004.

Em 2006, a Reitoria da UMinho definiu ainda um incentivo financeiro no valor de 30.000 euros para ser distribuído de acordo com as mesmas regras do ano anterior. Como resultado, em 2006, foram depositados 1.885, 92% dos mesmos auto-arquivados pelos próprios autores e os restantes (315 documentos, principalmente teses de doutoramento e dissertações de mestrado) depositados administrativamente pela equipa dos SDUM. No início de 2007 o apoio financeiro cessou e o RepositóriUM tem operado desde então sem incentivos financeiros.

Para além da implementação da nova política institucional de auto-arquivo, e de acordo com a estratégia anteriormente referida, ao longo de 2005 foram desenvolvidos diversos serviços de “valor acrescentado” para os membros da UMinho e autores das publicações depositadas no RepositóriUM. Os objectivos que nortearam esses desenvolvimentos foram, por um lado, facilitar o mais possível a tarefa de depósito dos documentos e, por outro lado, “recompensar” os autores do esforço adicional<sup>8</sup> que fazem para auto-arquivar as suas publicações.

No sentido de facilitar o processo de depósito, foram introduzidas grandes alterações nos formulários de depósito do DSpace, disponibilizando ajuda contextual, foi criado e disponibilizado um serviço de apoio a utilizadores, produziram-se de tutoriais de ajuda sobre o auto-arquivo e perguntas frequentes (FAQs) de suporte. Tendo sido identificado que os receios e as dúvidas relacionadas com o *copyright* ou direitos de autor eram um dos principais inibidores ao auto-arquivo considerou-se prioritário oferecer um serviço neste domínio.

Nesse sentido, os Serviços de Documentação desenvolveram um Serviço de Ajuda e Esclarecimento sobre Políticas de Copyright e Auto-Arquivo para os membros da UMinho. Incluído na própria interface do RepositóriUM, permite a pesquisa sobre as políticas de auto-arquivo dos editores de revistas científicas, utilizando a base de dados Sherpa/Romeo<sup>9</sup> ou preencher e submeter um formulário on-line solicitando informações sobre editoras portuguesas, a que a equipa dos SDUM tenta dar resposta. Foi também disponibilizada uma carta inspirada no DARE CoMa Project da Holanda, que é utilizada pelos autores da UMinho para produzir um texto solicitando permissão às editoras para auto-arquivar os seus artigos no RI da instituição (nos casos em que a política da editora não seja conhecida).

Quanto a serviços de valor acrescentado para “recompensar” os autores pelo auto-arquivo das suas publicações e, simultaneamente, de-

---

<sup>8</sup> Analisando os logs do processo de depósito podemos concluir que o tempo médio necessário para depositar uma publicação no RepositóriUM é inferior a cinco minutos, variando em função do tipo de documento e da experiência de quem está a realizar o depósito.

<sup>9</sup> <http://www.sherpa.ac.uk/romeo/>

monstrar o valor que o RepositóriUM pode ter para eles, foram planeados dois serviços principais: listagens e relatórios de publicações (para que os autores pudessem facilmente aproveitar e reutilizar os dados que introduzem quando depositam uma publicação) e estatísticas de uso (para que os autores conhecessem o nível de visibilidade e utilização das suas publicações).

Apesar de se ter investido algum trabalho na análise, especificação e desenvolvimento das listagens e relatórios para o RepositóriUM, este projecto acabou por ser abandonado no final de 2005. De facto, face à perspectiva então existente da adopção generalizada, na Universidade do Minho e no conjunto do país, da plataforma de gestão de currículos DeGóis<sup>10</sup>, considerou-se que a solução mais adequada seria a funcionalidade de listagens e relatórios estar do lado da plataforma de gestão de currículos e não no RepositóriUM.

Já o desenvolvimento de estatísticas para o RepositóriUM foi integralmente concretizado tendo aliás resultado num *add-on* para o software DSpace<sup>11</sup>, que está a ser usado por diversos repositórios em todo o mundo. A finalidade principal das estatísticas era reunir e disponibilizar dados que demonstrassem a ampla acessibilidade e uso (acessos e *downloads*) do RepositóriUM, promovendo assim o seu valor junto dos autores das publicações. Mas para além disto o *add-on* oferece também estatísticas de conteúdo e estatísticas administrativas, particularmente úteis para os responsáveis e administradores do repositório, quer a nível de comunidades e colecções quer a nível global do repositório<sup>12</sup>.

Para além do *add-on* de estatísticas, a Universidade do Minho desenvolveu e disponibilizou diversos outros *add-ons* para o DSpace, quer através da equipa do RepositóriUM nos Serviços de Documentação, quer através de um grupo de investigação existente no Departamento de Sis-

<sup>10</sup> O sistema DeGóis é o equivalente à plataforma Lattes no Brasil, utilizando ambas o mesmo software e padrões técnicos. <http://www.degois.pt/>.

<sup>11</sup> <https://wiki.duraspace.org/display/DSPACE/StatisticsAddOn>

<sup>12</sup> Ver a implementação do *add-on* em <https://repositorium.sdum.uminho.pt>. As estatísticas de acesso/*downloads* ao nível do repositório estão disponíveis em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/stats?level=general&type=access&page=downview> *s-series* e as estatísticas de acesso e *download* de cada documento estão disponíveis na página de metadados de cada um dos documentos.

temas de Informação. No âmbito do RepositóriUM foi desenvolvido o *add-on* “Sugerir a um colega” (que viria a ser incorporado pouco depois no código-base do DSpace) e o *add-on* “Solicitar cópia a autor”<sup>13</sup>, que resultou de uma sugestão e pedido de Stevan Harnad, para implementar o seu modelo de políticas ID/OA (*Immediate Deposit/Optional Access*) em repositórios baseados no DSpace e para documentos com restrições no acesso. Basicamente, funciona através do envio de um e-mail ao autor de um documento solicitando uma cópia de um documento que não esteja em acesso livre. No âmbito do grupo de investigação do Departamento de Sistemas de Informação da Universidade do Minho foram desenvolvidos quatro outros *add-ons* de vocabulários controlados, de comentários, de recomendação e rede de comunicação.

O desenvolvimento de *add-ons* para o DSpace foi apenas uma das manifestações da quarta vertente da estratégia definida em 2004, ou seja a participação na comunidade internacional relacionada com o Open Access os repositórios institucionais e o software DSpace. De facto, sobretudo a partir do início de 2005, a participação de membros da equipa do RepositóriUM em eventos (conferências, seminários, workshops e cursos) internacionais tornou-se cada vez mais frequente, e também com cada vez maior frequência essa participação resultou de convites expressos para apresentar e partilhar a experiência do repositório institucional da Universidade do Minho.

Para além disto, em Maio de 2005, e Novembro de 2006, a Universidade do Minho organizou a 1ª e a 2ª Conferência sobre o Acesso Livre ao Conhecimento, os primeiros eventos sobre o Open Access realizados em Portugal, que contaram com a presença de mais de uma centena de pessoas, e a participação de alguns dos mais proeminentes protagonistas e representantes das mais importantes organizações e iniciativas relacionadas com o Acesso Livre e os repositórios.

A divulgação e a promoção do Open Access e dos repositórios em Portugal (e também no mundo lusófono) foram ocupando um espaço cada vez maior na actividade da equipa dos Serviços de Documentação e do RepositóriUM. Um dos mais importantes resultados dessa orien-

---

<sup>13</sup> <https://wiki.duraspace.org/display/DSPACE/RequestCopy>

tação, com o patrocínio e a participação activa do então Reitor da Universidade do Minho – Professor Doutor Guimarães Rodrigues – foi a aprovação pelo Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas de uma Declaração sobre o Acesso Livre ao Conhecimento, em Novembro de 2006.

#### A MATURIDADE (2007- PRESENTE)

A partir de meados de 2006 o RepositóriUM deixou de contar com qualquer financiamento do programa e-UM Campus Virtual, o que teve como consequência o fim da colaboração do programador que trabalhou no desenvolvimento do repositório da UMinho durante cerca de 18 meses. O gestor do RepositóriUM, que tinha também sido recrutado com o financiamento do programa e-UM, foi integrado na equipa dos Serviços de Documentação e no orçamento de pessoal da Universidade do Minho.

Por outro lado, a partir de Janeiro de 2007 deixou de existir qualquer incentivo financeiro associado à política institucional de auto-arquivo. Em nossa opinião, esses dois factos assinalam o fim do projecto de criação e consolidação do RepositóriUM, e o início do seu funcionamento como um serviço regular da Universidade, gerido pelos seus Serviços de Documentação.

De facto, as actividades do RepositóriUM estão completamente incorporadas na organização e incluídas no orçamento dos SDUM. Os custos de funcionamento do RepositóriUM são quase exclusivamente de pessoal. Assim, para além do gestor do repositório que trabalha a tempo integral neste serviço, o Director dos SDUM investe aproximadamente 1/3 do seu tempo no RepositóriUM e projectos de Acesso Livre, um técnico informático ocupa cerca de 1/10 do seu tempo e 6 bibliotecários trabalham na validação de metadados a tempo parcial, correspondendo na prática a cerca de uma pessoa a tempo inteiro. As outras despesas de funcionamento, com pouca expressão, reportam-se a licenças de software, hardware e manutenção.

Desde a abertura do RepositóriUM, que os documentos são depositados exclusivamente pelos membros dos centros e departamentos da Universidade. Os Serviços de Documentação não realizam qualquer tipo de depósito mediado para os investigadores, mas pontualmente oferecem serviços de suporte na identificação e depósito de publicações de algumas comunidades. Para além dos documentos depositados no RepositóriUM pelos investigadores nas colecções das suas unidades orgânicas, as versões electrónicas das dissertações de mestrado e teses de doutoramento são entregues nos SDUM para a incorporação no RI logo que sejam defendidas e aprovadas pelo júri.

Durante 2007, o primeiro ano sem qualquer incentivo financeiro para auto-arquivo, o número de documentos depositados decresceu, tendo sido auto-arquivados 1.325 novos documentos, excluindo teses de doutoramento e dissertações de mestrado. A tendência acentuou-se ainda em 2008, com o número de novos documentos depositados a cifrar-se em 1.101. No entanto, esta tendência inverteu-se em 2009, tendo o número de documentos depositados aumentado para 1.420 documentos.

A diminuição do número do número de documentos depositados por ano (ver Figura 1) após 2007 é parcialmente explicável pelo facto de em 2005, e também em 2006, terem sido arquivados muitos documentos de anos anteriores, enquanto a partir de 2007 a maioria dos documentos depositados corresponderem a publicações desse mesmo ano.

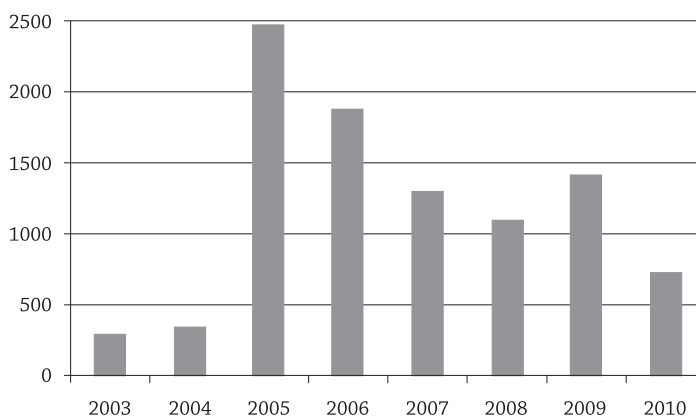


Figura 1 – Nº de documentos depositados por ano

Em qualquer caso, é indesmentível que a partir de 2007 existiu um abrandamento do crescimento do RepositóriUM e uma estagnação, ou mesmo regressão, da percentagem da produção científica da Universidade depositada no repositório institucional. As razões para este facto são múltiplas e vão desde o período de dificuldades financeiras, de mudanças e instabilidade institucional vivido pela Universidade do Minho entre 2007 e 2009, até à inexistência de orientações e ferramentas institucionais para monitorizar e impelir o cumprimento da política institucional de auto-arquivo, passando pelas dificuldades e limitações da equipa dos Serviços de Documentação para dar resposta ao conjunto das tarefas e desafios colocados pelo desenvolvimento do RepositóriUM, sobretudo num contexto de cada vez maiores solicitações e envolvimento em actividades externas relacionadas com os repositórios e o Open Access.

De facto, dando continuidade à orientação estabelecida em 2004, a equipa dos Serviços de Documentação e do RepositóriUM tem estado envolvida activamente em diversos projectos e iniciativas nestes domínios, a nível nacional e internacional. A primeira iniciativa relevante foi a elaboração e a assinatura, em Novembro de 2006, do compromisso do Minho para o Acesso Livre, que resultou do *Workshop* realizado na 2.<sup>a</sup> Conferência sobre o Acesso Livre ao Conhecimento e incluiu signatários de Portugal, Brasil e Moçambique. Deste *Workshop* resultou ainda a criação da iniciativa ALEMPLUS, e a realização de um segundo workshop no Rio de Janeiro, Brasil, em Novembro de 2007, durante o Internet Governance Forum que contou com representação oficial de representantes de Angola, Brasil, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique, Portugal e do secretário executivo da Comunidade de Países de Língua Portuguesa (CPLP).

Mas a iniciativa mais importante, e a que actualmente tem significado um maior esforço e implicado um maior envolvimento da equipa do RepositóriUM é certamente o projecto Repositório Científico de Acesso Aberto em Portugal (RCAAP)<sup>14</sup>. Os Serviços de Documentação da Universidade do Minho, que estiveram na origem das primeiras ideias e

---

<sup>14</sup> Sobre o RCAAP ver o sexto capítulo desta obra.

propostas concretas para a definição e desenvolvimento de um projecto nacional, têm vindo a assegurar, desde o início do projecto RCAAP em Junho de 2008, a sua coordenação técnica e científica.

Finalmente, a nível europeu, a Universidade do Minho representou o Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas no Grupo de Trabalho sobre o Open Access da European Universities Association<sup>15</sup>, e desde o final de 2007 que os Serviços de Documentação têm estado envolvidos activamente em diversos projectos europeus na área dos repositórios e do *Open Access*, como o DRIVER II<sup>16</sup>, NECOBELAC<sup>17</sup> e OpenAIRE<sup>18</sup>.

Esta grande actividade externa, que para além da participação em projectos se traduziu também em dezenas de convites para eventos e na realização de diversas visitas e estágios de profissionais de outros países nos Serviços de Documentação, é igualmente um sinal da elevada visibilidade e prestígio nacional e internacional que o RepositóriUM conquistou, apesar das dificuldades internas referidas.

Outras manifestações da visibilidade e maturidade do repositório da Universidade do Minho são a posição que o RepositóriUM tem vindo a ocupar no Ranking Web of World Repositories<sup>19</sup> (que se tem situado sempre entre os primeiros 20 a 40 repositórios institucionais do mundo, o que, considerando a dimensão da UMinho, é um resultado excelente) e o uso intensivo e crescente que tem registado (ver Figura 2).

---

<sup>15</sup> Ver EUA Working Group on Open Access - <http://www.eua.be/eua-work-and-policy-area/research-and-innovation/open-access.aspx>

<sup>16</sup> Digital Repository Infrastructure for European Research (DRIVER). <http://www.driver-community.eu/>

<sup>17</sup> Network of Collaboration Between Europe and Latin America-Caribbean Countries (NECOBELAC). <http://www.necobelac.eu/pt/index.php>

<sup>18</sup> Open Access Infrastructure for Research in Europe (OpenAIRE). <http://www.openaire.eu/>

<sup>19</sup> <http://repositories.webometrics.info/>



Data	Documentos	Comunidades	N.º de downloads
Novembro 2003	280	4	3.363*
Dezembro 2004	626	7	88.328*
Dezembro 2005	3.105	33	189.916*
Dezembro 2006	4.990	35	473.189
Dezembro 2007	6.296	35	1.351.170
Dezembro 2008	7.391	36	2.439.134
Dezembro 2009	8.807	36	3.600.433
Junho 2010	9.475	38	4.269.646

Figura 2 - Evolução do RepositóriUM

\* Dados recolhidos antes da implementação do add-on de estatísticas

Desde sua abertura em Novembro de 2003 foram registados mais de 4.200.000 downloads, dos quais 1.161.298 em 2009, e mais de 7.000.000 de visitas por utilizadores oriundos de 207 países e territórios de todo o mundo. Além de Portugal, com 51% dos downloads, o Brasil, com 24% é a principal origem dos downloads no RepositóriUM. O conjunto dos países da União Europeia representa 6% dos downloads, os EUA 3%, a Índia 2% e a China 1%.

#### BREVE BALANÇO E ALGUMAS NOTAS DE CONCLUSÃO

Por tudo o que atrás ficou descrito pensamos que se pode concluir que o RepositóriUM foi um projecto, e é hoje um serviço, de grande sucesso e relevância para a Universidade do Minho. Essa apreciação é aliás partilhada não apenas pela equipa dos Serviços de Documentação, mas também pela maioria dos membros da Universidade e, o que é muito importante, pela Reitoria (quer a equipa reitoral anterior, durante cujo mandato o RepositóriUM foi criado, quer a actual equipa reitoral, que

tomou posse em Outubro de 2009, expressaram diversas vezes esse entendimento).

Aliás, é fácil compreender que face aos custos relativamente baixos do RepositóriUM (quase exclusivamente de pessoal, e situando-se em torno dos 30.000,00 € anuais) o investimento da Universidade do Minho no seu repositório tem sido muito rentável. De facto, para além da visibilidade acrescida da UMinho e outros ganhos intangíveis, existe evidência que o RepositóriUM contribuiu directamente para o recrutamento de alunos de doutoramento e para a obtenção de novos projectos de investigação e consequentemente de financiamento acrescido para a universidade.

Contando com mais de 9.500 documentos (esperando-se que ultrapasse os 10.000 antes de completar sete anos de existência) e registando vários milhares de visitas e downloads de documentos por dia (mais de 5.000 visitas e 4.000 downloads nos dias úteis) o RepositóriUM é claramente um repositório institucional bem enraizado na Universidade, com maturidade e grande visibilidade externa.

As razões para este sucesso são múltiplas, mas podem ser sintetizadas em dois pontos-chave. Em primeiro lugar, foi fundamental a visão inicial dos Serviços de Documentação na formulação do projecto, o facto de os SDUM reunirem na sua equipa as competências (técnicas, de gestão e outras) necessárias para a sua concretização, e a estratégia definida para o seu desenvolvimento.

No desenvolvimento do projecto os Serviços de Documentação procuraram sempre dar concretização prática a alguns princípios e orientações que consideramos decisivos para o êxito obtido. Entre outros, devem ser destacados os seguintes:

- foco no essencial (promover a visibilidade da produção científica da Universidade do Minho através do acesso livre no repositório), evitando sempre que possível todas as “distracções” e questões laterais ou secundárias, e definindo as prioridades em cada momento em função desse objectivo essencial;

- ligação aos membros da Universidade, os principais utilizadores e destinatários do repositório, tendo flexibilidade para responder às suas necessidades e expectativas e resolver as suas dificuldades
- humildade e atenção às experiências de outros repositórios, procurando aprender com elas e evitando a tentação de “inventar a roda”;
- coragem e capacidade para arriscar e eventualmente errar, não esperando pelas soluções perfeitas e certezas absolutas, que num domínio novo como o dos repositórios em muitas casos ainda não existirão;
- persistência na divulgação, demonstração e convencimento das vantagens do RepositóriUM e do acesso livre à literatura científica, e no esclarecimento das dúvidas, problemas e objecções levantadas por utilizadores;
- preocupação com a imagem e visibilidade do repositório (e consequentemente com a produção científica nele depositada o objectivo essencial), quer através de acções de divulgação e promoção, quer através do cuidado técnico com as normas e padrões usados nos repositórios e outras medidas para maximizar a acessibilidade dos conteúdos do RepositóriUM nos motores de busca genéricos (como o Google) ou específicos como o OAIster<sup>20</sup> e o BASE<sup>21</sup>.

O segundo ponto-chave para o êxito do RepositóriUM foi o facto de ele ter obtido o suporte dos órgãos de gestão de topo, e em especial do Reitor da Universidade do Minho, desde o início do projecto. Esse facto não só facilitou o desenvolvimento das actividades e a tomada de decisões rápidas, nas fases iniciais, como se reflectiu na definição e aprovação da política institucional de auto-arquivo em finais de 2004 que, sem sombra de dúvida, foi um factor crítico para o sucesso.

---

<sup>20</sup> <http://www.oclc.org/oaister/>

<sup>21</sup> <http://www.base-search.net/>

A história do RepositóriUM – tal como a de outros repositórios de sucesso, conforme Proudman (2008) – parece demonstrar que a existência de uma estratégia de divulgação, promoção e formação bem como a criação de serviços de valor acrescentado para os autores, que compensem o esforço de autoarquivo, são componentes indispensáveis para o sucesso. Mas ela revela também que o factor determinante é o estabelecimento de uma política que encoraje ou torne obrigatório o depósito da produção científica nos repositórios.

Sem a definição de uma política institucional a história do RepositóriUM teria sido certamente muito diferente. Aliás, as características da política definida em 2004, assente sobretudo em incentivos e sem mecanismos efectivos de verificação e imposição do cumprimento, explicam muito do sucesso, mas também alguns dos problemas e limitações do RepositóriUM a partir de 2005.

Por isso mesmo, e tendo em consideração o interesse estratégico da Universidade do Minho em prosseguir e aprofundar a sua rica experiência no domínio do acesso livre às publicações científicas, reforçando o RepositóriUM e mantendo-se como uma referência e uma instituição de vanguarda neste domínio, consideramos necessário actualizar a política definida em 2004, no sentido de a tornar mais efectiva, e garantir o seu cumprimento generalizado.

Se isso acontecer a curto prazo, como esperamos, então os próximos anos do RepositóriUM darão continuidade a uma história que, sem final à vista, tem sido feliz.

## REFERÊNCIAS

Crow, R. (2002). *The case for institutional repositories: a SPARC position paper*. Washington, DC: SPARC. Disponível em: <[http://www.arl.org/sparc/bm~doc/ir\\_final\\_release\\_102.pdf](http://www.arl.org/sparc/bm~doc/ir_final_release_102.pdf)>

Ferreira, M., Rodrigues, E., Baptista, A. A. & Saraiva, R. (2008). Carrots and sticks : some ideas on how to create a successful institutional

repository. *D-Lib Magazine*. 14 (1-2). Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/january08/ferreira/01ferreira.html>>

Proudman, V. (2008). The population of repositories. In K. Weenink, L. Waaijers & K. van Godtsenhoven. (Ed.) *A DRIVER's guide to european repositories*. (pp. 49-101). Amsterdam: Amsterdam University Press

The Open Citation Project. (2004). *The effect of open access and downloads ('hits') on citation impact: a bibliography of studies*. Disponível em: <http://opcit.eprints.org/oacitation-biblio.html>

Rodrigues, E. (2005). Concretizando o acesso livre à literatura científica: o repositório institucional e a política de auto-arquivo da Universidade do Minho. *Cadernos BAD*, 21 (33)

Rodrigues, E., Almeida, M., Miranda, A., Guimarães, A. X & Castro, D. (2004). RepositóriUM: criação e desenvolvimento do Repositório Institucional da Universidade do Minho. *Anais do Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas*. Lisboa: Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas. Disponível em <http://hdl.handle.net/1822/422>

Rodrigues, E., Baptista, A. A., Ramos, I. & Sarmiento e Souza, M. F. (2004). RepositóriUM: implementação do DSpace em português: lições para o futuro e linhas de investigação. *Anais da Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação*. Lisboa: APSI. Disponível em <http://hdl.handle.net/1822/679>

Swan, A. P. & Brown, S. N. (2004). *Journal authors survey: report*. Truro, UK: Key Perspectives. Disponível em: [http://www.jisc.ac.uk/uploaded\\_documents/JISCOAreport1.pdf](http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/JISCOAreport1.pdf)

Swan, A. P. & Brown, S. N. (2005). *Open access self-archiving: an author study*. Truro, UK: Key Perspectives. Disponível em: <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/10999/>



# IMPLANTAÇÃO DE REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS EM UNIVERSIDADES E INSTITUIÇÕES DE PESQUISA DO BRASIL: do projeto ao processo

*Hélio Kuramoto*

## DAS BIBLIOTECAS DIGITAIS DE TESES E DISSERTAÇÕES AOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS

Para se descrever a iniciativa de construção e manutenção dos repositórios institucionais (RI) brasileiros, será preciso descrever antes a iniciativa de construção da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Isto se explica pelo fato de esta iniciativa ter dotado o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) de condições técnicas para propor, administrar, construir e integrar os RI no Brasil. Em meados de 2001, este Instituto iniciou o desenvolvimento da primeira iniciativa relacionada com repositórios institucionais, numa época em que não se falava em repositórios institucionais, mas sim em bibliotecas digitais pelo que esta iniciativa recebeu o nome de Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Esta biblioteca foi desenvolvida com base no modelo de interoperabilidade *Open Archives Initiative* (OAI), o qual propunha dois padrões de interoperabilidade: o conjunto de metadados *Dublin Core* (DC) e o protocolo de comunicação *Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH).

O objetivo principal deste projeto era o de registrar e disseminar as teses e dissertações, em texto completo, defendidas nas Instituições

de Ensino Superior (IES) do Brasil. A ideia básica era a de que cada IES construísse a sua biblioteca digital de teses e dissertações localmente para registrar e disseminar a sua produção de teses e dissertações ficando a cargo do IBICT a integração das várias BDTDs e a sua disseminação, em nível nacional. Devido a determinadas particularidades e interesses nacionais, o IBICT não utilizou o padrão de metadados DC, pois o mesmo não atendia às necessidades, em âmbito nacional, exigidas naquela época, para descrição do conteúdo que seria disponibilizado. Foi então desenvolvido um novo padrão de metadados que se denominou MTD-BR, padrão brasileiro de metadados para descrição de teses e dissertações. É importante ressaltar que este novo padrão - MDT-BR - tem o padrão Dublin Core como base. Atualmente<sup>1</sup>, esta iniciativa conta com mais de 90 universidades brasileiras, públicas e privadas, com BDTD integradas por meio do referido modelo de interoperabilidade. O uso deste modelo foi fundamental para o sucesso da iniciativa.

No entanto, e apesar de caber ao IBICT a missão de registrar e disseminar a produção científica nacional, sendo que promoção da criação de BDTD faz parte dessa missão, outra instituição, a nível federal, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), assumiu de forma unilateral determinar que todos os programas de pós-graduação deveriam fazer o registro e disseminação das teses e dissertações produzidas no seu âmbito, nos respectivos portais ou, na sua ausência, fazer o seu registro e disseminação num local indicado pela própria CAPES. Esta determinação foi realizada por intermédio da portaria de nº 013 de fevereiro de 2006. Devido a esta determinação a implementação da BDTD não teve o crescimento esperado, pois tal medida fez com que diversas universidades não se integrassem nesse sistema, priorizando, obviamente, a determinação da CAPES, uma vez que todos os programas de pós-graduação estão vinculados a esta instituição.

É importante ressaltar que o Ministro da Ciência e Tecnologia, Dr. Sérgio Rezende Machado, foi consultado, à época, pelo seu colega, o

---

<sup>1</sup> A BDTD conta, hoje, dia 16/01/2010, com 95 universidades integradas, totalizando 138.068 teses e dissertações eletrônicas com conteúdos integrais.



Ministro da Educação (MEC) , Dr Fernando Haddad, se o MEC poderia empreender a ação de desenvolver uma biblioteca digital de teses e dissertações. Portanto, o MEC promoveu a ação de construir tal biblioteca com a anuência do ministro da ciência e tecnologia e isto demonstrou o seu total desconhecimento de uma das ações mais importantes do seu ministério, apesar de o IBICT ter enviado diversos relatórios comentando e observando o bom desempenho da BDTD, dado que ela se classificava como sendo a segunda maior biblioteca digital de teses e dissertações no sítio ROAR<sup>2</sup>. Outro fato a comentar é a participação de um representante da CAPES no Comitê Técnico Consultivo da BDTD. Foram realizadas diversas reuniões entre dirigentes do MEC/CAPES e do MCT/IBICT para tentar reverter esse quadro. A decisão a que se chegou foi a de que cada um continuaria a desenvolver as suas respectivas atividades, sem qualquer integração.

Este episódio levou-me a concluir que hoje, por incrível que possa parecer, a interoperabilidade tecnológica está dominada. Devido ao domínio desta interoperabilidade, é possível fazer com que dois sistemas de informação interajam, conforme se pode observar ao longo da implantação da BDTD. Foi possível construir um provedor de serviço, no IBICT, capaz de integrar mais de 90 (noventa) BDTD localizados nas respectivas universidades que estão espalhadas por todo o território brasileiro. Diariamente, este provedor de serviço coleta os metadados das teses e dissertações defendidas em cada uma destas universidades. No entanto, ainda não se conseguiu dominar a interoperabilidade humana. Ou seja, não se consegue fazer com que dirigentes e autoridades se entendam e promovam maior integração e otimize o gasto público. Esta é uma verdade que foi constatada no episódio das reuniões entre representantes dos dois ministérios. MEC e MCT, no Brasil.

Apesar das consequências advindas da publicação da portaria de n. 013 de 15 de fevereiro de 2006, a experiência vivenciada com o de-

---

<sup>2</sup> De 2003 a 2009, a BDTD esteve classificada como sendo a segunda maior biblioteca digital de teses e dissertações no sítio ROAR, endereço: [http://roar.eprints.org/cgi/roar\\_search/advanced?location\\_country=&software=&type=theses&order=-recordcount/-date](http://roar.eprints.org/cgi/roar_search/advanced?location_country=&software=&type=theses&order=-recordcount/-date), ficando atrás apenas da NDLTD. Hoje (18/08/3010), no entanto, a BDTD está classificada em terceiro.

envolvimento e implantação da BDTD, por intermédio do uso de padrões como o OAI-PMH e o Dublin Core, dotou o IBICT de condições técnicas para propor em 2005 o desenvolvimento de um novo projeto, que foi submetido à Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).

Antes de submeter o referido projeto à FINEP, em meados de setembro de 2005, elaboramos em conjunto com a Professora Sely Costa, professora do Departamento de Ciência da Informação e Documentação da Universidade de Brasília, um manifesto de apoio ao movimento de acesso livre<sup>3</sup>, que foi lançado no dia 13 de setembro de 2005 em um evento virtual, realizado por meio de videoconferência, com salas em diversas capitais do País. Este evento teve a participação do Presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), do Presidente da Academia Brasileira de Ciência, de dirigentes do Ministério da Ciência e Tecnologia e de vários pesquisadores em São Paulo, Campinas, Florianópolis, Fortaleza, Belo Horizonte e Brasília. Após a grande aceitação do manifesto, elaborou-se então um projeto, o qual viria a ser submetido à FINEP para efeitos de aprovação e financiamento. Este projeto denominou-se Portal de Publicação Seriada de Acesso Livre (PCAL).

#### OBJETIVOS DO PROJETO PCAL

Os propósitos principais deste projeto são o de registrar e disseminar a produção científica brasileira, tendo como objetivo principal o desenvolvimento de um portal que integrasse o conteúdo das publicações seriadas eletrônicas, assim como os conteúdos dos RI brasileiros.

O projeto PCAL financiado pela FINEP tinha, e ainda tem, dado que o mesmo ainda se encontra em desenvolvimento, metas aderentes às duas estratégias propostas pelo movimento do acesso livre: a via verde, associada à criação de RI, e a via dourada, associada à criação de revistas científicas de acesso livre. As principais metas do projeto são:

---

<sup>3</sup> Veja o manifesto no link <http://kuramoto.files.wordpress.com/2008/09/manifesto-sobre-o-acesso-livre-a-informacao-cientifica.pdf>, visto em 18/08/2010.

- 1) Promover o desenvolvimento e implantação de revistas de acesso livre por intermédio da distribuição do *software* Open Journal System e capacitação de usuários/editores no seu uso;
- 2) Promover o desenvolvimento e implantação de RI nas universidades e instituições de pesquisa científica públicas brasileiras, por intermédio da distribuição de kits tecnológicos a estas instituições por meio de chamadas de editais;
- 3) Desenvolver e implantar um portal para integração dos conteúdos das revistas e RI por intermédio do modelo de interoperabilidade *Open Archives Initiative*;
- 4) Desenvolver programa de *marketing* para divulgação do referido portal;
- 5) Desenvolver estudos com vistas à avaliação de uso do portal por parte da comunidade científica.

A meta é desenvolver uma rede de RI à semelhança da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), mas que considere o depósito, arquivo e disseminação de outras produções científicas para além das teses e dissertações. Uma vez que o projecto da BDTD surgiu e se desenvolveu antes do projeto PCAL, projeto que promove o desenvolvimento de repositórios institucionais nas universidades brasileiras, será necessário criar condições de integração de conteúdos das BDTD locais com os respectivos Repositórios Institucionais. Esta necessidade de integração entre as BDTD e os RI explica-se pelo fato de as teses e dissertações constituírem partes importantes da produção científica institucional e, conseqüentemente nacional.

As teses e dissertações são produzidas pelas universidades e institutos de pesquisa que sediam programas de pós-graduação, os quais estão, em sua grande maioria, sob a coordenação da CAPES, a qual, por sua vez se encontra sob a égide do Ministério da Educação (MEC). Por outro lado, o IBICT, está sob a égide do Ministério da Ciência e Tecnologia. O esforço de integração entre as BDTD e os RI, apesar de se afigurar como lógico e com benefícios claros para o aumento da visibilidade e acessibilidade da publicação científica brasileira exigirá um esforço de

articulação e negociação entre todos os intervenientes que, esperamos, venha a dar resultados positivos.

## ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO DO PROJECTO

Como já foi referido, está previsto no projeto PCAL que o registro e disseminação da produção científica brasileira serão realizados mediante duas ações distintas: 1) promoção da criação de revistas científicas de acesso livre mediante a distribuição do software OJS customizado para a língua portuguesa; 2) promoção do desenvolvimento e implantação de RI nas universidades e institutos de pesquisa por intermédio da distribuição de kits tecnológicos com os pacotes de *software* OJS e Dspace instalados.

Desde o início deste projeto, o IBICT vem promovendo cursos para a capacitação de editores quanto ao uso do *software* OJS, que foi adaptado para a língua portuguesa, o qual recebeu a denominação de Sistema Eletrônico de Editoração de Revisas (SEER). Até ao momento, já foram capacitados mais de mil usuários, entre editores e técnicos de informática. Como resultado desta ação, o Brasil conta hoje com mais de 700 revistas utilizando o SEER. Os cursos foram ministrados gratuitamente a todos interessados. Da mesma forma, o *software* foi distribuído gratuitamente, tendo em vista que o mesmo é *software open source*.

A distribuição dos kits tecnológicos foi realizado mediante a publicação de editais de chamada de projetos de repositórios institucionais, aberto a todas universidades e instituições de pesquisa públicas. Este kit é composto de um servidor (*hardware*), sem monitor e outros acessórios, com os pacotes de software SEER e Dspace instalados. Serão distribuídos, ao todo, 80 kits tecnológicos, encontrando-se este processo a decorrer desde 08 de dezembro de 2008.

As instituições beneficiadas pela distribuição dos kits tecnológicos terão como contrapartida o compromisso de desenvolver o seu RI e estabelecer a sua política institucional de informação, de forma a assegurar a alimentação do mesmo. Desta forma, aquelas instituições que não conseguirem desenvolver e implantar o RI com o devido estabele-

cimento de sua política institucional de informação deverão devolver o kit tecnológico recebido. A gestão deste processo é responsabilidade do IBICT e a política institucional de informação, que no Brasil se equivale aos mandatos que foram estabelecidos nas instituições estrangeiras. Houve recomendação de que essas políticas estivessem em conformidade com o mandato proposto por Harnad (1) e que pode sintetizar-se em na expressão “imediato depósito, acesso opcional”.

O desenvolvimento de cada RI é responsabilidade da instituição agraciada com o kit tecnológico. Com vista a manter alto nível de interoperabilidade, foi recomendado a cada instituição que estruturasse seus RI, observando os seguintes critérios:

- Utilizar o padrão Dublin Core, evitando-se ao máximo a criação de novos metadados;
- Aplicar o protocolo OAI-PMH para a coleta de metadados;
- Manter aderência com os padrões estabelecidos pelo projeto DRIVER;

Por uma questão de flexibilidade, o IBICT decidiu não entregar às instituições nenhuma estrutura pronta de RI, dando-lhes a liberdade para criar os seus RI de acordo com as suas necessidades, mas observando a conformidade com padrões internacionais. Este último critério se justifica pela necessidade de manter a interoperabilidade com os RI estrangeiros.

Por outro lado, o IBICT fez uma parceria com a Universidade de Brasília (UnB) para a construção do RI desta universidade. A ideia era que este RI pudesse funcionar como uma referência a ser seguida por outras universidades. Assim, a UnB tem dado apoio a universidades que não tenham condições de desenvolver o seu próprio RI, repassando a sua metodologia e manuais.

A meta da construção de um portal para integrar os conteúdos das revistas brasileiras de acesso livre e os conteúdos dos RI das instituições de ensino superior e das instituições de pesquisa, encontra-se em desenvolvimento e conta com um Conselho Científico que terá como papel discutir e estabelecer critérios de qualidade para as revistas e também

para os RI. Desta forma, este portal que se chamará OasisBR (*Open Access Scholarly Information System Brasil*), somente coletará metadados de repositórios ou revistas que atenderem aos critérios estabelecidos por este Conselho.

Ao longo dos anos de 2005 a 2007, o IBICT promoveu uma grande sensibilização da comunidade científica do país em prol do acesso livre, por intermédio de palestras em eventos da área de informação, assim como em eventos da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). Este processo de sensibilização era necessário para que a comunidade científica e tecnológica do país conhecesse a importância das iniciativas de acesso livre que o IBICT viria a propor em seguida. Isto era importante por se tratar de um assunto relativamente novo e que era desconhecido por parte da comunidade científica do país.

Além disso, em meados do ano de 2007, o IBICT articulou junto ao deputado federal Rodrigo Rollemberg a submissão de um projeto de lei que tornasse obrigatório o desenvolvimento e implantação de repositórios institucionais nas universidades e instituições de pesquisa. Este projeto de lei além de tornar obrigatória a construção de RI, obriga a todos os pesquisadores que receberam auxílios para as suas pesquisas, o depósito de uma cópia de seus resultados que tenham sido publicados em revistas com revisão por pares. Este projeto de lei foi submetido à Comissão de Ciência, Tecnologia, Informática e Comunicação da Câmara dos Deputados e recebeu a denominação de PL 1120/2007. A íntegra deste PL pode ser encontrada no link: [http://kuramoto.files.wordpress.com/2010/08/pl1120\\_2007.pdf](http://kuramoto.files.wordpress.com/2010/08/pl1120_2007.pdf), ou no meu blog, no endereço: [HTTP://kuramoto.blog.br](http://kuramoto.blog.br).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desafio de se construir e implantar um Repositório Institucional é mais um desafio de gestão do conhecimento e da publicação científica do que uma questão tecnológica. A tecnologia atualmente oferece diversas opções de baixo custo, além de ofertarem também soluções de interoperabilidade que favorece a integração desses RI. O grande de-

safo hoje na implantação de RI é menos tecnológico e mais político. Nas universidades, os gestores de RI têm encontrado dificuldades na sensibilização dos pesquisadores, assim como no encaminhamento do processo de aprovação e estabelecimento da política institucional de informação. Esta dificuldade também foi vivenciada quando da implantação das bibliotecas digitais de teses e dissertações nas universidades brasileiras. Foi vislumbrando essas dificuldades que trabalhamos em duas vertentes: 1) propondo o estabelecimento em cada universidade ou instituição de pesquisa de uma política institucional de informação; 2) propondo uma lei que tornasse obrigatório a construção de RI, em cada instituição de ensino superior e/ou de pesquisa, além da obrigatoriedade de depósito por parte dos seus pesquisadores de sua produção científica publicada em revistas com revisão por pares. Enfim, ao longo do trabalho verificou-se que ambos os caminhos são árduos e morosos. Estamos, contudo, convencidos de que a democratização do acesso ao conhecimento científico justifica todos os esforços desenvolvidos.

Outro detalhe importante é o fato de identificar nas duas estratégias - via dourada e via verde - propostas pelo movimento do acesso livre, oportunidades de estabelecimento de uma política nacional de acesso à informação científica, em especial para países em desenvolvimento.

#### REFERÊNCIAS

HARNAD, Stevan. *The Immediate-Deposit/Optional-Access (ID/OA) Mandate: Rationale and Model*. Open Access Archivangelism. Disponível em: <<http://openaccess.eprints.org/index.php?/archives/71-guid.html>>. Acesso em: 17 fev. 2010.

KURAMOTO, Hélio; COSTA, Sely. *Manifesto Brasileiro de Apoio ao Acesso Livre à Informação Científica*. Disponível em: <<http://kuramoto.files.wordpress.com/2008/09/manifesto-sobre-o-acesso-livre-a-informacao-cientifica.pdf>>. Acesso em: 13 mar. 2010.

KURAMOTO, Hélio. Acesso livre à informação científica: novos desafios. *Liinc*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, p.154-157, set. 2008. Semestral. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/liinc/index.php/liinc/article/viewFile/277/181>>. Acesso em: 21 jun. 2010.



# A FALAR NOS ENTENDEMOS – A INTEROPERABILIDADE ENTRE REPOSITÓRIOS DIGITAIS

*Ana Alice Baptista*

## INTRODUÇÃO

O Glossário da Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) define interoperabilidade como “a capacidade de tipos diferentes de computadores, redes, sistemas operativos e aplicações trabalharem em conjunto com eficácia, sem comunicação prévia, de forma a trocarem informação de uma maneira útil e com significado” (Woodley, 2005 - tradução livre). Refere ainda o glossário que há três formas de interoperabilidade: semântica, estrutural e sintáctica.

Assim como nós, humanos, utilizamos vários idiomas para nos expressarmos, também as máquinas utilizam um variado conjunto de protocolos (linguagens de comunicação). Não nos reportando apenas à linguagem verbal, mas lembrando a linguagem gestual, e outras formas de expressão entre humanos (por exemplo, sinais de fumo ou o código morse), verificamos que as formas de expressão entre humanos se situam a vários níveis. O mesmo se passa com as máquinas: podem ser interoperáveis ao nível, por exemplo, dos protocolos de comunicação e não o ser, por exemplo, ao nível dos termos utilizados na mensagem que é transmitida. Ou seja, a roupagem é a mesma, mas os conteúdos veiculados são de natureza diferente. Seria algo semelhante a humanos tentarem comunicar verbalmente mas uns a falar italiano e outros a fa-

lar alemão. Com a exceção provável dos habitantes de alguns cantões suíços, poucos se entenderiam. Mesmo utilizando o mesmo idioma, poderá haver termos idênticos que têm significados diferentes ou, ao inverso, a referência ao mesmo conceito fazer-se utilizando termos diferentes. Por exemplo, falando todos em português, os portugueses utilizam o termo “logo” para significar “mais tarde”, enquanto os brasileiros o utilizam para significar “já”. Um exemplo relativo ao segundo caso é o facto de os portugueses designarem a primeira refeição da manhã como “pequeno-almoço” e os brasileiros a designarem como “café da manhã”.

A inexistência, ou a falha, de interoperabilidade em qualquer um dos níveis de comunicação, compromete toda a tentativa de comunicação. O surgimento de iniciativas isoladas de interoperabilidade resulta na criação daquilo que apelido de “ilhas de interoperabilidade”. Nestas ilhas existem várias máquinas que comunicam entre si e são interoperáveis, mas permanecem isoladas do resto do mundo. As máquinas, para se entenderem, necessitam de um idioma comum que possibilite a partilha não só da sintaxe e da estrutura, mas também, e isto é muito importante, do significado dos termos, ou seja, da sua semântica.

A interoperabilidade, afigurando-se uma questão meramente técnica, tem contudo grandes implicações em termos do acesso à informação disponível em repositórios, pois dela depende a capacidade de “comunicação” entre os mesmos. Se as plataformas de implementação e os dados presentes nos repositórios forem interoperáveis, as possibilidades de pesquisa simultânea entre repositórios é facilitada, permitindo maximizar o potencial dos recursos documentais arquivados individualmente em cada repositório, na medida em que se torna possível a pesquisa em simultâneo com significados partilhados nos vários repositórios, bem como a relação automática entre os resultados dessas pesquisas. A partir de uma pesquisa é possível manipular os seus resultados, agregando-os ou separando-os e expandir ou refinar pesquisas em termo semânticos, i.e. de significado.

O protocolo OAI-PMH, implementado na generalidade dos repositórios digitais, fornece uma base de interoperabilidade, mas deixa de fora as questões da interoperabilidade semântica (nem esse é o seu propósito).

Este texto aborda as questões da interoperabilidade, centrando-se na problemática, importantíssima, da interoperabilidade semântica. A segunda secção, que se segue a esta introdução, pretende clarificar alguns conceitos apresentando algumas definições que são relevantes no contexto deste texto. Na terceira secção aborda-se a temática “interoperabilidade e repositórios digitais”, que informa sobre as razões e esforços de interoperabilidade a nível global (através de fronteiras de países, idiomas e tecnologias) e sobre as limitações actuais ao nível dos repositórios digitais. Na quarta secção analisam-se e comentam-se algumas das directrizes do projecto DRIVER 2.0, e termina-se com uma última secção onde se tecem considerações finais e se apresentam sugestões de trabalho futuro. Todo o texto se centra numa perspectiva fortemente influenciada pelo trabalho que tem vindo a ser desenvolvido no seio da DCMI.

#### CLARIFICAÇÃO DE CONCEITOS

O quadro 1 clarifica alguns conceitos utilizados no contexto deste texto. Estes são retirados ou baseados em documentos emanados da DCMI ou do World Wide Web Consortium (W3C) ou de artigos relevantes na área. Inclui a definição de interoperabilidade que apresentei no início da Introdução.

Termo / acrónimo	Definição
DCMES	<p>Acrónimo de Dublin Core Metadata Element Set . Também apelidado apenas de Dublin Core, DC simples ou apenas DC.</p> <p>É um conjunto nuclear de propriedades (elementos de metadados) desenvolvido, mantido e recomendado pela DCMI. Além de ser um conjunto de propriedades estável desde 1996, é uma recomendação DCMI desde 1998, com a sua versão 1.0. A especificação do DCMES vai, neste momento na sua segunda versão (versão 1.1) e é endossada formalmente pelas seguintes normas (Dublin Core Metadata Initiative, 2008):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ISO Standard 15836-2003 de Maio de 2003;</li> <li>* ANSI/NISO Standard Z39.85-2007 de Maio de 2007;</li> <li>* IETF RFC 5013 de Agosto de 2007.</li> </ul>

DC Terms	DCMI Metadata Terms. Conjunto de todos os termos de metadados mantidos pela DCMI. Inclui as 15 propriedades do DCMES (Dublin Core Metadata Initiative, 2008a).
Elemento de metadados	Um elemento de metadados é a propriedade de um recurso. É um termo definido formalmente que é utilizado “para descrever atributos ou propriedades de um recurso” (Woodley, 2005 – tradução livre). Ver também “Propriedade”.
Esquemas de codificação	<p>“Um esquema de codificação fornece informação contextual ou regras de parsing (descodificação) que ajudam na interpretação de um valor de um termo. Tal informação contextual pode tomar a forma de vocabulários controlados, notações formais ou regras de parsing” (Woodley, 2005 – tradução livre).</p> <p>Existem dois tipos de esquemas de codificação: esquemas de sintaxe e esquemas de vocabulários.</p>
Esquemas de sintaxe	Os esquemas de sintaxe indicam que uma string está formatada de acordo com uma notação formal (Woodley, 2005). Por exemplo, permitem não só identificar a string “2002-05-07” como uma data, como identificar a forma como essa data deve ser processada. De acordo com o esquema de sintaxe em causa, é atribuída semântica a cada um daqueles conjuntos de dígitos.
Esquemas de vocabulários	Os esquemas de vocabulário permitem identificar um valor no contexto de um vocabulário controlado (Woodley, 2005). Por exemplo, o valor “K.4.1 Public Policy Issues” do ACM Computing Classification System disponível a partir de <a href="http://www.acm.org/about/class/1998">http://www.acm.org/about/class/1998</a> .
Interoperabilidade	“A capacidade de tipos diferentes de computadores, redes, sistemas operativos e aplicações trabalharem em conjunto com eficácia, sem comunicação prévia, de forma a trocarem informação de uma maneira útil e com significado” (Woodley, 2005 - tradução livre).
Metadados	Metadados são dados sobre os dados (Woodley, 2005) ou informação sobre recursos. «É o termo da era da Internet para a informação que tradicionalmente os bibliotecários põem nos seus catálogos e, a maior parte das vezes refere-se a informação descritiva sobre recursos Web» (Hillmann, 2001 – tradução livre).

Propriedade	<p>“Um aspecto específico, característica, atributo ou relação utilizadas para descrever um recurso. Os elementos de metadados Dublin Core são propriedades” (Woodley, 2005 – tradução livre). Por exemplo, title.</p> <p>Ver também “Elemento de Metadados”.</p> <p>Neste texto será utilizado preferencialmente o termo “propriedade” em detrimento de “elemento de metadados”.</p>
Recurso	<p>“Um recurso é qualquer coisa que tenha uma identidade. Exemplos comuns incluem um documento electrónico, uma imagem, um serviço (...), e uma colecção de outros recursos. Nem todos os recursos são recuperáveis pela Internet; por exemplo, seres humanos, empresas e livros numa biblioteca física podem também ser considerados recursos” (Woodley, 2005 – tradução livre).</p>
Registo de metadados	<p>“Uma representação sintacticamente correcta da informação descritiva (metadados) para um recurso de informação” (Woodley, 2005 – tradução livre).</p>
Valor	<p>Valor associado a uma propriedade aplicada à descrição de um determinado recurso. Por exemplo, o valor associado à propriedade title para a descrição deste texto seria “A Falar nos Entendemos - a Interoperabilidade entre Repositórios Digitais”.<sup>1</sup></p>
Vocabulário Controlado	<p>“Um conjunto prescrito de termos cuidadosamente definidos e utilizados de forma consistente” (Woodley, 2005 – tradução livre).</p>

Quadro 1 - Clarificação de conceitos

## INTEROPERABILIDADE E REPOSITÓRIOS DIGITAIS

Conforme facilmente se compreende, o maior ou menor grau de interoperabilidade está dependente do grau de obediência a normas. Estas podem ser definidas localmente, por tipo de aplicação, negócio, ou tendo como base qualquer outro segmento. As recomendações da DCMI e do W3C pretendem ser universais e, por isso, facilitadoras da interoperabilidade a nível global. Relativamente à DCMI, reporto-me a todas as recomendações, com especial ênfase no DCMES (DCMI, 2008), no DCTerms (DCMI, 2008a), no modelo abstracto da DCMI (Powell et al, 2007), no

enquadramento de Singapura (Nilsson, Baker e Johnston, 2008), na definição dos níveis de interoperabilidade (Nilsson, Baker e Johnston, 2009) e na definição de perfis de aplicação Dublin Core (Coyle e Baker, 2009). No que toca ao W3C, reporto-me aos trabalhos em desenvolvimento no seio da actividade da Web Semântica<sup>1</sup>, em particular às normas relacionadas com o RDF<sup>2</sup>, o OWL<sup>3</sup> (Web Ontology Language) e o SKOS<sup>4</sup> (Simple Knowledge Organization System). Estas recomendações baseiam muito do trabalho que tem vindo a ser desenvolvido por todo o mundo e que visa a interoperabilidade, incluindo a interoperabilidade entre repositórios digitais.

A maioria dos repositórios digitais relacionados com o movimento de Acesso Livre (AL) implementam o Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH – Lagoze, Van de Sompel, Nelson e Warner, 2002). A última versão da especificação, datada de 14 de Junho de 2002, obriga à utilização do DCMES e deixa ao critério dos desenvolvedores a utilização de outros conjuntos de propriedades. A especificação é, em geral, agnóstica relativamente a esquemas de codificação. Algumas excepções têm a ver com a execução do próprio protocolo. Por exemplo, a obrigatoriedade de utilização da norma ISO8601 expressa em UTC (Universal Coordinate Time – uma actualização do GMT – Greenwich Mean Time) para codificar informação temporal.

A necessidade da especificação semântica é conhecida há muito tempo, mas apenas agora se começa a tornar evidente para muitos dos gestores de repositórios digitais. A pergunta que se segue é pertinente: como retirar informação com significado a partir de conjuntos de dados tão diversos, que utilizam a mesma roupagem (o protocolo OAI-PMH e as propriedades Dublin Core utilizadas no seu âmbito), mas com distintos e, por vezes incompatíveis, conteúdos?

Quando, por exemplo, eliminando para já as questões relacionadas com a utilização de diferentes idiomas, associado o elemento type

---

<sup>1</sup> Ver <http://www.w3.org/2001/sw/>.

<sup>2</sup> Ver <http://www.w3.org/RDF/>.

<sup>3</sup> Ver [http://www.w3.org/2007/OWL/wiki/OWL\\_Working\\_Group](http://www.w3.org/2007/OWL/wiki/OWL_Working_Group).

<sup>4</sup> Ver <http://www.w3.org/2004/02/skos/>.

do DC na base de dados de um repositório se colocado o valor “artigo científico”, na de outro se coloca “artigo”, na de outro se coloca “texto” e na de outro se coloca “artigo de revista”, como se podem interpretar e relacionar os dados agregados provenientes destes repositórios? Outro exemplo: quando, relativamente ao elemento date, num repositório se coloca o valor “10-12-06”, o que significa? 10 de Dezembro de 2006, 12 de Outubro de 2006?, 6 de Dezembro de 2010? Como interpretar este valor e relacioná-lo com o valor “12-Out-06” de outro repositório qualquer?

Trata-se de interoperabilidade semântica e a menos que sejam utilizadas regras precisas para resolver esta questão, os dados agregados dos repositórios digitais serão praticamente inúteis. Depois essas regras têm, também elas, de estar definidas e descritas não apenas em papel/PDF/Word/html (inteligível apenas por humanos), mas codificadas de uma forma ela própria interoperável (inteligível por máquinas). Nessas circunstâncias a aplicação cumprirá algumas das condições para ser compatível com o nível 4 de interoperabilidade definido pela DCMI5: interoperabilidade do perfil de conjuntos de descrições.

Existem diversas iniciativas que pretendem estabelecer algumas regras a este nível. Uma é (foi) o SWAP que, como já foi referido antes e segundo o documento “Interoperability Levels for Dublin Core Metadata”, define um perfil de aplicação para os trabalhos científicos<sup>6</sup> e atinge o nível 4 de interoperabilidade<sup>7</sup>. Outras iniciativas de relevo são as desenvolvidas no âmbito do projecto DRIVER e as em desenvolvi-

---

<sup>5</sup> A DCMI define quatro níveis distintos de interoperabilidade, conforme especificado na recomendação de Maio de 2009 intitulada “Interoperability Levels for Dublin Core Metadata” (Nilsson, Baker e Johnston, 2009). O nível mais baixo, definições partilhadas de termos, refere-se á utilização “informal” dos quinze elementos (propriedades) do DCMES. O mais alto, interoperabilidade do perfil de conjuntos de descrições, implica a conformidade com o modelo de informação e a expressão XML de restrições estruturais num conjunto de descrições definido na norma “Description Set Profiles: A constraint language for Dublin Core Application Profiles”. Um exemplo de uma aplicação neste nível é a Scholarly Works (Eprints) Application Profile.

<sup>6</sup> Tradução de “scholarly works”.

<sup>7</sup> Neste momento, segundo email pessoal enviado em 10 de Junho de 2010 por Talat Chaudri, investigador do UKOLN, estão a desenvolver-se esforços para tornar a documentação do SWAP menos técnica e, por isso, mais legível.

mento no âmbito do projecto OpenAIRE. Em particular, as directrizes enunciadas no âmbito do DRIVER são de extrema relevância para o que aqui se pretende advogar: a necessidade de atribuir significados comuns às propriedades utilizadas e a necessidade de definir regras e esquemas de codificação a relacionar com as propriedades no âmbito dos repositórios digitais.

Na secção seguinte apresentam-se e analisam-se algumas das directrizes do projecto DRIVER 2.0 relacionadas com a questão da interoperabilidade semântica.

## DIRECTRIZES DO PROJECTO DRIVER 2.0

O projecto DRIVER (Digital Repository Infrastructure Vision for European Research), “é um projecto dinamizado por um consórcio financiado pela União Europeia (UE) que visa a constituição de uma estrutura organizacional e tecnológica para implementar uma camada de dados pan-europeia que permita o uso avançado de recursos de conteúdos na área da investigação no ensino superior” (Vanderfeesten, Summann e Slabbertje, 2008).

No âmbito da segunda iteração deste projecto (chamada de DRIVER 2.0), foram estabelecidas algumas directrizes para fornecedores de conteúdos, com o foco sobre os recursos textuais – estas estão patentes no documento “Directrizes DRIVER 2.0: Directrizes para fornecedores de conteúdos - Exposição de recursos textuais com o protocolo OAI-PMH” (op. cit), que a partir de agora será referido apenas por “directrizes”. As directrizes emanadas do projecto DRIVER são aquelas a que os repositórios digitais europeus estão a obedecer. Foram pensadas cuidadosamente, fornecem bases de interoperabilidade e estão (salvo as excepções que aponto) alinhadas com o DCMES e o DCTerms. Adicionalmente, permitem vislumbrar um futuro alinhamento com outras recomendações da DCMI e do W3C.

As directrizes estão focadas em cinco aspectos: colecções, metadados, implementação do protocolo OAI-PMH, práticas recomendadas e vocabulários e semântica. Embora estes cinco aspectos sejam da maior



importância, realçam-se dois: 1) metadados (correspondente ao capítulo “Uso de metadados OAI\_DC”) e 2) vocabulários e semântica (“Uso de vocabulários e semântica”). O primeiro porque descreve as propriedades a serem utilizadas, a sua semântica e o contexto da sua utilização. O segundo porque descreve esquemas de codificação ou cuidados a ter em conta na definição de alguns contra-domínios das propriedades, i.e. da gama de valores que será possível associar às propriedades.

### **Uso de metadados OAI\_DC**

Relativamente ao uso de metadados (propriedades), é considerado requisito mínimo obrigatório a utilização do DCMES com a semântica definida nas directrizes. É obrigatória<sup>8</sup> a utilização das seguintes propriedades: title, creator, date, type, identifier e, quando aplicável, subject e description.

A propriedade description tem a semântica pré-definida da sup-propriedade abstract, i.e. no campo description deve ser colocado o resumo do documento. A propriedade date tem a semântica pré-definida da sup-propriedade published, i.e. no campo date deve ser colocada a data de publicação.

São recomendadas as propriedades publisher, format, language e rights. São opcionais as propriedades contributor, source, relation, coverage e audience. A propriedade coverage tem a semântica pré-definida da sup-propriedade period, i.e. no campo coverage deve ser colocada informação sobre as características temporais do recurso. A propriedade audience tem a semântica pré-definida da sub-propriedade educationLevel, i.e. no campo audience deve ser colocada informação sobre o nível de educação dos utilizadores do recurso.

Como requisitos mínimos as directrizes informam que nos valores associados às propriedades deve ser utilizado o Unicode e não devem

---

<sup>8</sup> Para mais informação sobre o significado do termos “obrigatório”, “recomendado” e “opcional”, aconselho a consulta de (Vanderfeesten, Summann e Slabbertje, 2008).

ser utilizadas linguagem de marcação HTML ou XML. Algumas recomendações adicionais que destaque são:

- Utilizar sub-propriedades (elementos de refinamento);
- Utilizar o Inglês como linguagem de descrição – neste caso parece-me que prescindir do Português não será boa opção, dado que muitos utilizadores fazem pesquisas em Português. Recomendo, antes, a utilização do atributo `xml:lang` para definição do idioma do valor associado à propriedade e, assim, utilizar os dois idiomas, português e inglês, repetindo as propriedades ora com valores em Português, ora com valores em inglês; Por exemplo:

```
<dc:titlexml:lang="eng">Interoperability</dc:title>  
<dc:titlexml:lang="por">Interoperabilidade</dc:title>
```

Resta-me referir que os valores associados ao atributo `xml:lang` devem ser codificados utilizando a mesma norma que as directrizes recomendam para a codificação de valores associados à propriedade `Language`: a ISO 639-3.

- Utilizar apenas um registo de metadados para efectuar a descrição de várias manifestações de um determinado objecto (e.g., .DOC e .PDF). As directrizes, no entanto, não sugerem que elemento de metadados utilizar. Na maioria dos casos não será surpreendente que se utilize a propriedade `hasFormat` (refinamento de `relation`) para identificar outras manifestações do recurso, utilizando a propriedade `identifier` para identificar a versão preferencial e a propriedade `format` para identificar o formato da versão preferencial. Por exemplo,

```
<dc:identifier>http://meu.exemplo.pt/  
meuTexto.html</dc:identifier>
```

```
<dc:format>html</dc:format>  
<dcterms:hasFormat>http://meu.exemplo.pt/  
meuTexto.rtf</dcterms:hasFormat>
```

É necessário ter em conta que o *namespace* dc terms deve ser convenientemente identificado.

- 1) Para diferentes versões de um mesmo documento, recomenda-se a utilização de registos separados e o recurso ao elemento relation. Uma alternativa, não sugerida nas directrizes mas que vai de encontro à recomendação de utilizar propriedades de granularidade superior, será a utilização das sup-propriedades de relationreplaces, isReplacedBy, hasVersion e isVersionOf. Por exemplo,

```
<dc:identifier>http://meu.exemplo.pt/  
meuTexto2.html</dc:identifier>  
<dcterms:replaces>http://meu.exemplo.pt/  
meuTexto1.html</dcterms:replaces>
```

Como no caso anterior, é necessário ter em conta que o *namespace* dc terms deve ser convenientemente identificado.

A obediência a boas práticas na utilização de propriedades é fundamental. Em particular, deve ser respeitada a semântica que lhes está associada. No caso das propriedades recomendadas pela DCMI deve ser consultada a recomendação “DCMI Metadata Terms” (DCMI, 2008a) e verificado o significado de cada um dos termos, bem como o seu contexto de utilização. Como já referi anteriormente, as directrizes estão, em geral, alinhadas com as recomendações da DCMI. As directrizes devem ser obedecidas também nos casos em que refinam os significados das propriedades (em description, date, coverage e audience).

Para além das questões relativas à semântica das propriedades, são também bastante relevantes as questões relativas à semântica dos conteúdos, i.e. dos valores a associar às propriedades. Na subsecção seguinte apresento uma análise relativa aos esquemas de codificação mencionados nas directrizes. Uma parte dessa análise reporta, no entanto,

à questão da semântica das propriedades, ou seja, às questões que trato na secção actual. Coloquei-as ali por uma questão de melhor compreensão e de fluidez do texto.

### **Uso de vocabulários e semântica**

A identificação (através dos URI) e conseqüente processamento dos esquemas de codificação (esquemas de sintaxe e esquemas de vocabulários) é a forma mais correcta e eficaz para garantir a interoperabilidade semântica de repositórios digitais. Seguindo este princípio, as directrizes recomendam a utilização de URI para identificar os *namespaces* dos esquemas de vocabulários controlados. A obtenção de melhores resultados de interoperabilidade só será possível através da utilização de esquemas de codificação comuns. Mas, mesmo neste caso, não se poderá prescindir da identificação dos esquemas de codificação.

O *namespace* criado no âmbito do DRIVER 2.0 está registado em <http://info-uri.info/> e identifica-se como `info:eu-repo`.

#### *Vocabulários controlados relativos ao assunto*

A utilização de vocabulários comuns é uma forma escorregada de colocar todos os repositórios “a falar a mesma língua”. Os vocabulários controlados identificados nas directrizes como sendo os mais utilizados pela comunidade dos repositórios digitais são:

- Library of Congress Classification (LoC)<sup>9</sup>;
- Dewey Decimal Classification (DDC)<sup>10</sup>;
- Universal Decimal Classification (UDC)<sup>11</sup>;
- Library of Congress Subject Headings (LCSH)<sup>12</sup>;

---

<sup>9</sup> Ver <http://www.loc.gov/catdir/cpsol/lcc.html>.

<sup>10</sup> Ver <http://www.oclc.org/dewey/>.

<sup>11</sup> Ver <http://www.udcc.org/>.

<sup>12</sup> Ver <http://www.loc.gov/cds/lcsh.html>.

- Schlagwortnormdatei (SWD)<sup>13</sup>;
- os disciplinares Mathematics Subject Classification (MSC)<sup>14</sup> e Medical Subject Headings (MeSH)<sup>15</sup>;
- e outros locais.

À margem das directrizes, devo informar que os vocabulários controlados locais podem ser utilizados sem comprometer a interoperabilidade se:

- Estiverem definidos num esquema de *namespace* utilizando uma linguagem normalizada como o RDF Schema<sup>16</sup>OWL ou o SKOS;
- Esse esquema de *namespace* estiver devidamente identificado por um URI;
- Houver um mapeamento entre os vocabulários controlados locais e outros de âmbito global como, por exemplo, qualquer um dos identificados na lista anterior;
- Esse mapeamento estiver definido no esquema de *namespace* do vocabulário controlado local; e, por último,
- O esquema de *namespace* local estiver identificado no registo de metadados que o repositório envia ao fornecedor de serviços.

Recomendo, ainda, a inscrição do esquema de *namespace* local num registo apropriado como o utilizado pelo DRIVER 2.0.

#### *Vocabulário controlado relativo ao tipo de documento*

O DRIVER 2.0 criou, com base no trabalho previamente desenvolvido noutros projectos, um vocabulário controlado específico para a propriedade type. Os seus termos são: article, bachelorThesis, masterThe-

<sup>13</sup> Ver <http://www.d-nb.de/standardisierung/normdateien/swd.htm>.

<sup>14</sup> Ver <http://www.ams.org/mathscinet/msc/msc2010.html>.

<sup>15</sup> Ver <http://www.nlm.nih.gov/mesh/>.

<sup>16</sup> Ver <http://www.w3.org/TR/rdf-schema/>.

sis, doctoralThesis, book, bookPart, review, conferenceObject, lecture, workingPaper, preprint, report, annotation, contributionToPeriodical, patent e other.

O URI <http://purl.org/info:eu-repo/semantics> resulta num redirecionamento para um ficheiro OWL/RDF17 que se encontra associado ao URI <http://wiki.surffoundation.nl/download/attachments/852421/info-eu-repo.rdf>. Aqui estão definidos, numa linguagem interpretável por máquinas, todos os termos deste vocabulário controlado. Repare-se na relação estabelecida de todos os termos com o termo document do esquema FOAF18. Ao serem estabelecidos mapeamentos deste género, está a potenciar-se o aumento de interoperabilidade.

#### *Vocabulário controlado relativo à versão*

O vocabulário controlado relativo à versão é mais curto que o relativo ao tipo e surgiu para que a informação sobre o tipo do documento não estivesse misturada com a informação sobre a versão. Os termos deste vocabulário controlado são: draft, submittedVersion, acceptedVersion, publishedVersion e updatedVersion.

As directrizes apontam para uma associação deste vocabulário controlado com o elemento type do DC, tal como o vocabulário relativo ao tipo. Assim, as directrizes recomendam que, sempre que aplicável, se proceda a uma repetição do elemento type indicando a versão do documento, como no exemplo seguinte (valor para o tipo como conteúdo do primeiro elemento dc:type e valor para a versão como conteúdo do segundo elemento dc:type):

```
<dc:type>info:eu.repo/semantics/  
doctoralThesis</dc:type>  
<dc:type>info:eu.repo/semantics/  
acceptedVersion</dc:type>
```

<sup>17</sup> Ver <http://www.w3.org/TR/owl2-overview/#Syntaxes>.

<sup>18</sup> Ver <http://www.foaf-project.org/>.

Apesar de reconhecer que esta é uma solução engenhosa para resolver a questão das versões, parece-me melhor solução a criação de uma nova propriedade específica. Advogo esta solução mais uma vez por questão de semântica. O elemento type do DC está definido como “A natureza ou género do recurso” (tradução livre – DCMI, 2008a). Ora, uma versão não diz respeito nem à natureza, nem ao género do recurso. Não duvido que esta solução funcione no âmbito restrito dos repositórios digitais mas, quando estes pretenderem ser interoperáveis com os restantes serviços e aplicações da Web, haverá aqui um desvio semântico desnecessário.

Adicionalmente, considero o termo “estado” (*state*, em Inglês) mais apropriado do que o termo “versão” para designar este conceito, uma vez que a versão do documento pode ser a mesma se este não tiver sofrido alterações, apesar de, por exemplo, poder ter mudado do estado “submetido” para o estado “aceite”. Contudo, e apesar das minhas reservas, por uma questão de coerência com o texto das directrizes e por questões de legibilidade, utilizei e utilizarei neste texto o termo “versão”.

### *Controlo de Autoridade*

Um dos problemas das bibliotecas e repositórios digitais é a identificação unívoca de cada autor quer a nível local, quer a nível global. As directrizes recomendam a criação de listas dinâmicas de publicações por autor através da criação de DAI<sup>19</sup> (Digital Author Identifier), utilizando o formato ISNI<sup>20</sup> (International Standard Name Identifier). Os DAI devem ser persistentes de modo a não criar incongruências nos dados agregados. As directrizes são claras: “é da exclusiva responsabilidade de cada RI [Repositório Institucional] garantir que um autor pode ser identificado através de um DAI e que cada DAI atribuído é único num repositório institucional”.

---

<sup>19</sup> Ver <http://www.surffoundation.nl/en/themes/openonderzoek/infrastructuur/Pages/digitalauthoridentifierdai.aspx>.

<sup>20</sup> Ver <http://www.isni.org/>.

## Sintaxe e esquemas de sintaxe

Conforme acontece com os vocabulários controlados, é essencial o esquema de sintaxe estar adequadamente identificado. É o caso da data que mencionei anteriormente: como interpretar o valor “2002-06-11”? Tem de existir alguma especificação que forneça informação sobre como fazer esta interpretação. A sua identificação faz-se através de um URI.

Os esquemas de sintaxe recomendados são os apresentados no quadro 2.

<b>Propriedade</b>	<b>Sintaxe ou Esquema de sintaxe</b>
Title	Título:Subtítulo (sem espaços)
Creator, contributor	Sintaxe: apelido, iniciais (primeiro nome); opcionalmente utilizar DAI. APA Style <sup>2</sup> .
Date	Sintaxe: AAAA-MM-DD ISO 8601 W3C DTF <sup>3</sup>
Format	MIME Types <sup>4</sup>
Identifier, Relation	URI <sup>5</sup> , URN, handle <sup>6</sup> , DOI <sup>7</sup>
Source	Guidelines for Encoding Bibliographic Citation Information in Dublin Core Metadata <sup>8</sup>
Language	ISO 639-3 <sup>9</sup>
Coverage	DCMI Period <sup>10</sup> , Getty Thesaurus of Geographic Names <sup>11</sup> , ISO 3166 <sup>12</sup> , DCMI Box <sup>13</sup> .
Rights	URI (para identificar licenças Creative Commons <sup>14</sup> ), DAI ou ISNI (para identificar pessoas ou organizações a relacionar com os direitos).

Quadro 2 - Relação entre propriedades, sintaxe e esquemas de sintaxe recomendados.

Como aconteceu relativamente ao relacionamento do elemento type com a versão do documento, coloco também reservas ao relacionamento do elemento source com a citação bibliográfica por questões de interoperabilidade futura com outros tipos de serviços/aplicações. A definição do elemento source é “um recurso relacionado a partir do qual



o recurso descrito derivou” (tradução livre – DCMI, 2008a). Ora, existe uma sub-propriedade de identifier (e não de source), denominada de bibliographicCitation cuja definição é “uma referencia bibliográfica do recurso” (DCMI, 2008a). Não sendo utilizadas as sub-propriedades do DC, devem ser utilizadas as propriedades que lhes estão associadas. E a propriedade associada à sub-propriedade bibliographicCitation é identifier e não source.

Seja qual for a opção dos implementadores relativamente a esta questão e à da associação da propriedade type com o estado do documento, é muito importante que as restantes directrizes sejam obedecidas fielmente. Conforme informei antes, elas estão perfeitamente alinhadas com recomendações da DCMI e permitem vislumbrar algum alinhamento futuro com outras recomendações da DCMI e do W3C. Estas directrizes restringem a liberdade na utilização das propriedades e dos valores a associar-lhes mas, por outro lado, potenciam a interoperabilidade semântica entre repositórios digitais que, como já referi, é de vital importância para o tratamento de dados agregados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHO FUTURO

Este texto trata das questões da interoperabilidade, em particular da interoperabilidade semântica entre repositórios digitais, ou seja, do significado das propriedades (elementos de metadados) e dos valores com elas relacionados. A interoperabilidade entre repositórios digitais não se resume à utilização do protocolo OAI-PMH: este fornece apenas um nível de interoperabilidade de base.

Para que se obtenha interoperabilidade semântica, é necessário estabelecer e obedecer a regras apropriadas. Tanto a DCMI, como o W3C têm vindo a desenvolver trabalho que visa o estabelecimento de algumas destas regras. O projecto DRIVER 2.0, baseado nestas iniciativas, entre outras, estabeleceu um conjunto de directrizes para fornecedores de conteúdos. Este texto analisa e discute algumas dessas directrizes que estão directamente relacionadas com as questões de interoperabili-

dade semântica, tanto a nível das propriedades, como a nível dos valores com elas relacionados.

Estas directrizes são muito importantes porque, ao serem implementadas, proporcionam um nível de interoperabilidade que permite aos fornecedores de serviços trabalhar com eficácia os dados agregados provenientes dos diversos repositórios. Isto significa, basicamente, que a qualidade dos serviços baseados em repositórios digitais prestados à comunidade científica tem potencialidades para melhorar bastante.

Contudo, existem alguns pontos de melhoria. Começo por lembrar o potencial comprometimento de interoperabilidade a nível global (fora do ambiente dos repositórios digitais) por causa da utilização das propriedades `type` e `source` para fins diferentes dos advogados pela DCMI. Outra questão que me levanta dúvidas é a recomendação para utilização do Inglês como idioma das descrições, já que tal opção compromete as pesquisas feitas em Português. Recomendo, por isso, a criação de registos bilingues através da utilização do atributo `xml:lang` e da duplicação das propriedades. Sugiro ainda a utilização de algumas propriedades nos casos em que as directrizes são omissas.

Como trabalho futuro, proponho o estabelecimento de directrizes semelhantes para as sub-propriedades e valores com elas relacionados. Outros trabalhos interessantes são a criação de mapeamentos directos para descrições em RDF (é possível porque o identificador do recurso é obrigatório), a criação de perfis de aplicação locais, o mapeamento entre vocabulários controlados locais e outros globais, entre outros. Na verdade, muito ainda há a fazer nesta área. Contudo, seja o que for que se faça, é necessário ter em atenção que é muito fácil perder a interoperabilidade. Para que esta se mantenha é necessário obedecer às normas apropriadas e relacionar sempre os novos desenvolvimentos com os mais antigos da comunidade. Enfim, o que é necessário resume-se a uma expressão bem conhecida: pensar globalmente, agir localmente.

## REFERÊNCIAS

- Coyle, K. & Baker, T. (2009, Maio 18). *Guidelines for Dublin Core Application Profiles*. Obtido em Junho 9, 2010, de <http://dublincore.org/documents/2009/05/18/profile-guidelines/>
- Dublin Core Metadata Initiative. (2008, Janeiro 14). *Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1*. Recomendação da DCMI. Obtido em Junho 9, 2010, de <http://dublincore.org/documents/dces/>.
- Dublin Core Metadata Initiative. (2008a, Janeiro 14). *DCMI Metadata Terms*. Recomendação da DCMI. Obtido em Abril 13, 2009, de <http://dublincore.org/documents/dcmi-terms/>.
- Hillmann, D. (2001, Abril 12). *Using Dublin Core*. Obtido em Junho 9, 2010, de <http://www.dublincore.org/documents/2001/04/12/usageguide/>.
- Lagoze, C., Van de Sompel, H., Nelson, M. & Warner, S. (2002, Junho 14). *The Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting* (Specification No. 2.0). Obtido de <http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html#MetadataNamespaces>
- Nilsson, M., Baker, T. & Johnston, P. (2008, Janeiro 14). *The Singapore Framework for Dublin Core Application Profiles*. Recomendação da DCMI. Obtido em Junho 9, 2010, de <http://dublincore.org/documents/singapore-framework/>
- Nilsson, M., Baker, T. & Johnston, P. (2009, Maio 1). *Interoperability Levels for Dublin Core Metadata*. Recomendação da DCMI. Obtido em Junho 9, 2010, de <http://dublincore.org/documents/interoperability-levels/>
- Powell, A., Nilsson, M., Naeve, A., Johnston, P. & Baker, T. (2007, Junho 4). *DCMI Abstract Model*. DCMI. Recomendação da DCMI. Obtido em

Junho 9, 2010, <http://dublincore.org/documents/2007/06/04/abstract-model/>

Vanderfeesten, M., Summann, F. & Slabbertje. M. (2008). *Directrizes DRIVER 2.0: Directrizes para fornecedores de conteúdos - Exposição de recursos textuais com o protocolo OAI-PMH* (p. 144). Obtido em Junho 9, 2010, de [http://www.driver-support.eu/documents/DRIVER\\_Guidelines\\_v2\\_Final\\_PT.pdf](http://www.driver-support.eu/documents/DRIVER_Guidelines_v2_Final_PT.pdf)

Woodley, M. S. (2005, Novembro 7). *DCMI Glossary*. Obtido em Junho 9, 2010, de <http://dublincore.org/documents/usageguide/glossary.shtml>.

# ESTUDOS SOBRE REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS: metodologias, resultados e recomendações

*Elisabete Paula Cardoso & Ana Alice Baptista*

## INTRODUÇÃO

Este texto apresenta os resultados de parte de um trabalho de investigação que teve como objectivo principal identificar recomendações resultantes de estudos sobre Repositórios Institucionais (RI) que pudessem ser incorporadas nas políticas sobre repositórios de recursos educativos (Cardoso, 2009). Para esse propósito, começou-se por realizar um diagnóstico e comparação dos estudos mais relevantes sobre RI, e outro sobre os estudos mais relevantes sobre Repositórios de Recursos Educativos (RRE). Por fim, fez-se a comparação e discussão dos dois grupos de estudos. Os diagnósticos realizados tomaram em consideração o objecto de estudo, a metodologia, os resultados, e também as recomendações resultantes de cada estudo. Este texto apresenta o trabalho realizado e os resultados conducentes ao primeiro destes diagnósticos: o que versa sobre os estudos relativos a Repositórios Institucionais.

Nesse sentido, a questão de investigação que norteou o trabalho aqui apresentado é a seguinte:

- Que metodologias foram adoptadas em estudos de repositórios institucionais, que resultados foram obtidos, e que recomendações foram feitas?

Para responder a esta questão foram identificados e executados os seguintes passos:

- 1) Pesquisa e revisão de literatura acerca do tema em estudo, isto é, RI e estudos sobre os mesmos, descritos na literatura científica.
- 2) Identificação das metodologias usadas, dos resultados obtidos e das recomendações realizadas nesses estudos.
- 3) Análise da informação assim obtida e consequente comparação dos estudos.

Os resultados obtidos com a realização deste trabalho foram:

- Diagnóstico da situação dos estudos sobre RI relativamente ao objecto de estudo, metodologias de investigação, resultados e recomendações.
- Análise crítica e comparação dos estudos referidos;

Este texto continua com a contextualização do trabalho na área dos Repositórios Digitais; expomos depois as metodologias utilizadas na realização do trabalho; em seguida apresentamos a relação dos estudos encontrados e descrevemo-los na perspectiva de metodologias usadas, resultados obtidos e recomendações feitas; por fim fazemos a análise e discussão sobre os estudos.

## CONTEXTUALIZAÇÃO

Um RI é, segundo Lynch (2003), “um conjunto de serviços que a universidade/instituição oferece aos membros da sua comunidade, para a gestão e disseminação de materiais digitais, criados pela instituição e pelos membros da sua comunidade”. Este é um conceito relativamente recente que foi ganhando aceitação e adesão na comunidade científica. Em 2002 foram criados os primeiros RI, e à data de 14 de Abril de 2010, a Directoria de Repositórios de Acesso Livre (designação em in-

glês, ROAR), referia a existência de 1702, dispersos por universidades e centros de investigação<sup>1</sup>.

Alguns esforços para colher informação sobre a implantação de RI, de forma metodológica e internacionalmente comparável, foram realizados por Lynch & Lippincott e van Westrienen & Lynch (Lynch & Lippincott, 2005; van Westrienen & Lynch, 2005). Os resultados desses estudos sugerem que os RI estão a ser usados para responder a preocupações relacionadas com o sistema de comunicação científica, quer em reacção aos preços das revistas científicas, quer em apoio aos objectivos do movimento Acesso Livre (AL).

O mote deste movimento mundial em favor do acesso livre a resultados de investigação, é a disseminação ampla e irrestrita dos resultados de investigação financiada com recursos públicos (Baptista et al, 2007). Suber (2007), grande defensor do movimento, define o AL como o acesso a conteúdo digital, *online*, livre de barreiras de custo e permissão. Além de remover barreiras ao acesso, o movimento AL defende que o acesso deve ser imediato, e deve ser sobre o texto completo, não só sobre *abstracts* ou resumos alargados (*ibidem*). O AL é compatível com direitos de autor, revisão por pares, impressão, indexação, preservação, prestígio, progressão na carreira, rendimento (e até lucro), e outras características e serviços de suporte, associados à literatura científica convencional (*ibidem*). A principal diferença reside no facto de que os custos não são pagos pelo leitor e, logo, não funcionam como barreira ao acesso (*ibidem*). Outro grande impulsionador do AL, Harnad (2005b), diz que AL é acesso *online*, gratuito, permanente e imediato ao texto integral, e revisto, de todos os artigos de investigação de revistas científicas. Claramente diz também o que não é: não é publicação *online* sem controlo de qualidade (sem revisão por pares), não é direccionado para trabalhos pelos quais o autor deseje ser pago, tal como livros ou artigos de jornal/revistas comerciais (Harnad, 2008).

O auto-arquivo, isto é, o depósito pelos autores ou seus representantes, dos artigos publicados nas revistas científicas em repositórios,

---

<sup>1</sup> ROAR - Registry of Open Access Repositories - <http://roar.eprints.org/>, acedido em 14-04-2010.

disciplinares ou institucionais, é uma das estratégias para o AL - a chamada via verde (Swan & Brown, 2004a; Baptista et al, 2007; Suber, 2007; Harnad, 2008) -, sendo até considerada por Harnad (2005a), como a estratégia que pode conduzir, de forma mais rápida, à concretização do objectivo (utópico para alguns), de ter 100% da literatura científica em acesso livre.

É, pois, de grande valor e interesse o desenvolvimento e a investigação desta área, repositórios digitais institucionais, especialmente para o AL. Os trabalhos de investigação nesta área são muitas vezes realizados na forma de estudos de utilizadores. No entanto, na generalidade dos casos, estes estudos não cruzam informação entre si, nem confrontam resultados, embora denotem conhecimento de outros estudos realizados. O estudo que realizámos pretendeu exactamente colmatar esta lacuna, e por isso centrou-se na análise dos resultados de estudos já feitos a repositórios digitais científicos. A finalidade desta abordagem foi coligir e sistematizar a informação encontrada na literatura, reflectir criticamente, e comparar os estudos mais relevantes sobre este assunto.

O contributo deste tipo de trabalho e de revisão de literatura é a sistematização de informação, neste caso relativa aos resultados de estudos sobre repositórios, e através desta sistematização, a identificação de aspectos melhor e pior cobertos pelos estudos analisados.

Na próxima secção apresentamos as metodologias de recolha, e análise, da informação sobre os estudos de RI de AL, para posteriormente procedermos à sua discussão.

## METODOLOGIA

Descreve-se, de seguida, a metodologia de pesquisa bibliográfica e a metodologia para análise dos estudos, usadas no nosso trabalho.

Para efectuar as pesquisas utilizámos os seguintes recursos bibliográficos: Scopus, ISI Web of Knowledge, DOAJ, RCAAP, GoogleScholar; repositórios de algumas universidades como Cornell, Loughborough,



Minho, Southampton, Worcester; portais de pesquisa da ACM, E-Lis, ScienceDirect, SpringerLink; site do projecto Jorum<sup>2</sup>.

Utilizamos as seguintes palavras-chave na pesquisa: *digital repository, institutional repository, user analysis, user study, survey, e open access*, e variadas combinações delas.

Os critérios para selecção dos documentos foram os seguintes:

- Trabalhos publicados entre 2006 e 2008;
- Estudos publicados em revistas científicas da área Bibliotecas e Ciência da Informação, tais como: American Scientist, Ariadne, D-Lib, International Journal on Digital Libraries, The Journal of Academic Librarianship;
- Estudos assumidamente sobre Acesso Livre e repositórios, preferencialmente RI;

Para a nossa pesquisa, consideramos como trabalhos válidos estudos descritos através de artigos ou relatórios. O âmbito da nossa revisão abrangeu o período de 2006 a 2008, porque é um período relativamente actual e não muito longo<sup>3</sup>. Durante a realização do estudo, viríamos ainda a incluir na nossa análise trabalhos anteriores a 2006, quando citados pelos trabalhos inicialmente seleccionados.

Para proceder à análise da informação recolhida, analisámos os estudos sob a perspectiva da metodologia usada, dos resultados obtidos, e das recomendações feitas, e descrevemo-los sob esses pontos de vista:

- Objectivo:  
Qual o objectivo do estudo realizado?
- Metodologia:  
Que metodologia foi utilizada para efectuar o estudo?

---

<sup>2</sup> JORUM Website, disponível em <http://www.jorum.ac.uk/>. A procura dentro deste site justifica-se pela relevância do projecto na área de repositórios educativos, e pela grande quantidade de publicações, especialmente relatórios, que produz.

<sup>3</sup> Dada a morosidade do processo de tratamento e análise de dados, só em finais de 2009 foi possível apresentar publicamente os resultados deste estudo, e em 2010 publicarmos, através deste texto, parte do estudo realizado.

- Resultados:  
Que resultados obtiveram com o estudo?
- Recomendações:  
Que recomendações fazem, resultantes do estudo realizado?
- Observações:  
Que observações pessoais da nossa parte nos suscitam os estudos realizados?

No sentido de sistematizar a análise dos estudos, examinámos as descrições relativamente ao processo de recolha e análise de dados, foco e abrangência de cada estudo, e catalogámos a informação descrita nos resultados e recomendações segundo os tópicos de interesse para a investigação. Para a catalogação concebemos as etiquetas<sup>4</sup> listadas no quadro 1.

Posteriormente, a partir das descrições realizadas e da informação catalogada fizemos a discussão e reflexão crítica dos estudos.

<b>Tópico</b>	<b>Etiqueta</b>
comportamentos	C
problemas	P
motivação	M
incentivos	I
auto arquivo	A
processo de depósito	PD
políticas e estratégias instit.	PEI
diferenças disciplinares	DD
pesquisa	pesq
contribuição	cont

Quadro 1 - Etiquetas usadas para catalogar a informação relativa aos resultados e recomendações

<sup>4</sup> Os tópicos de investigação em RI foram identificados na revisão de literatura.

## ESTUDOS ENCONTRADOS

Com os critérios por nós definidos, e referidos atrás, encontrámos os trabalhos listados no quadro 2. Usamos a designação global “trabalho” visto alguns serem artigos e outros relatórios.

Optamos por listar os trabalhos por ordem decrescente de data de publicação. Alguns são anteriores a 2006, porque, tal como referido atrás, foram citados em outros trabalhos que faziam parte do conjunto originalmente seleccionado.

<b>Trabalho nº</b>	<b>Ano public.</b>	<b>Trabalho publicado (autor/data/título)</b>
1	2008	Kingsley, Danny (2008). Repositories, research and reporting: the conflict between institutional and disciplinary needs.
2	2007	Sequeiros, Paula (2007). Repositórios de Acesso Aberto em Portugal: situação presente, alguns resultados e perspectivas futuras.
3	2007	Xia, Jingfeng (2007). Assessment of Self-archiving in Institutional Repositories: Across Disciplines.
4	2007	Watson, Sarah (2007). Authors' Attitudes to, and Awareness and Use of, a University Institutional Repository.
5	2007	Carr, Leslie; Brody, Tim (2007). Size Isn't Everything: Sustainable Repositories as Evidenced by Sustainable Deposit Profiles.
6	2007	Davis, Phillip; Connolly, Matthew (2007). Institutional Repositories: Evaluating the Reasons for Non-Use of Cornell University's Installation of DSpace.
7	2007	Rovira, Cristofol; Marcos, Mari-Carmen; Codina, Lluís (2007). Repositorios de publicaciones digitales de libre acceso en Europa: análisis y valoración de la accesibilidad, posicionamiento web y calidad del código digital.
8	2007	Xia, Jingfeng; Sun, Li (2007). Assessment of Self-Archiving in Institutional Repositories: Depositorship and Full-Text Availability.

<b>Trabalho nº</b>	<b>Ano public.</b>	<b>Trabalho publicado (autor/data/título)</b>
9	2006	Swan, Alma (2006). The culture of Open Access: researchers' views and responses.
10	2005	Lynch, Clifford; Lippincott, Joan (2005). Institutional Repository Deployment in the United States as of Early 2005.
11	2005	van Westrienen, Gerard; Lynch, Clifford (2005). Academic Institutional Repositories: deployment status in 13 nations as of mid 2005.
12	2005	Swan, Alma; Brown, Sheridan (2005). Open access self-archiving: an author study.
13	2005	Swan, Alma (2005). Open access self-archiving: An introduction.
14	2004	Swan, Alma; Brown, Sheridan (2004b). Report of the JISC/OSI open access journal authors survey.
15	2004	Swan, Alma; Brown, Sheridan (2004a). Authors and open access publishing.

Quadro 2 - Trabalhos encontrados sobre RIs

Dos trabalhos listados no quadro 2, alguns dizem respeito ao mesmo estudo, pelo que não faz sentido aparecerem como estudos separados. Concretamente, referimo-nos aos trabalhos referenciados no par de linhas 14,15 e no trio 9,12,13 do quadro 2. Relativamente aos trabalhos referenciados nas linhas 14 e 15, observa-se que Swan e Brown publicaram, em 2004, dois trabalhos: Swan & Brown (2004a); Swan & Brown (2004b). Após leitura verificámos que são, no entanto, sobre o mesmo estudo, pelo que os agrupámos, considerando-os como parte do mesmo estudo. Analogamente, nos trabalhos referenciados pelas linhas 9 e 13, observámos publicações de 2006 e 2005 de Swan: Swan (2006); Swan (2005), mas numa posterior leitura verificamos tratar-se do mesmo estudo referenciado na linha 12, isto é, Swan & Brown (2005). Nomeadamente, o referenciado pela linha 13 é composto por secções do trabalho/relatório referenciado pela linha 12. Assim, agrupamos os três trabalhos, e relacionámo-los com o mesmo estudo.

Ainda sobre a mesma lista de trabalhos, em alguns, embora sendo estudos sobre RI, o foco da investigação não se enquadra verdadeiramente no foco deste trabalho, que é em estudos que incidem sobre a utilização de RI. Por não se enquadrarem neste nosso objectivo não os vamos considerar, e indicamos de seguida os cinco trabalhos que estão nessas condições.

Na leitura do trabalho referenciado na linha 7, Rovira *et al* (2007), verificámos que, embora seja um estudo sobre repositórios, debruça-se especificamente sobre a verificação de critérios de qualidade relacionados com o AL à informação em repositórios. Não se enquadrando no objectivo do nosso trabalho, retirámo-lo da nossa lista.

Na leitura do trabalho referenciado na linha 2, Sequeiros (2007), verificamos tratar-se de um estudo de levantamento da situação actual dos repositórios de AL em Portugal. Similarmente, o trabalho referenciado na linha 10, Lynch & Lippincott (2005), é um estudo que foca o estado actual dos RI nos EUA. Por último, o trabalho referenciado na linha 11, van Westrienen & Lynch (2005), aborda o estado actual de implantação de RI em 13 países, num primeiro esforço para colher dados comparativos internacionais sobre implantação de RI de um modo sistemático. Nenhum destes 3 trabalhos se enquadra no objectivo do nosso trabalho, por isso retirámo-los da nossa lista.

De modo semelhante, também o trabalho referenciado na linha 5, Carr & Brody (2007), não se enquadra no objectivo do nosso trabalho, já que se trata de um estudo para desenvolvimento de métricas de adopção de RI. Assim, retirámo-lo da nossa lista.

Na sequência das decisões a que acabamos de fazer referência, reformulamos o quadro anterior, e apresentamos no quadro 3 os estudos encontrados sobre RI que foram objecto da nossa meta-análise, organizando-os por tipo de estudo.

<b>Estudo n°</b>	<b>Trabalho n°</b>	<b>Ano public.</b>	<b>Trabalho publicado (autor/data/título)</b>
I1	1	2008	Kingsley, Danny (2008). Repositories, research and reporting: the conflict between institutional and disciplinary needs.
I2	3	2007	Xia, Jingfeng (2007). Assessment of Self-archiving in Institutional Repositories: Across Disciplines.
I3	8	2007	Xia, Jingfeng; Sun, Li (2007). Assessment of Self-Archiving in Institutional Repositories: Depositorship and Full-Text Availability.
I4	4	2007	Watson, Sarah (2007). Authors' Attitudes to, and Awareness and Use of, a University Institutional Repository.
I5	6	2007	Davis, Phillip; Connolly, Matthew (2007). Institutional Repositories: Evaluating the Reasons for Non-Use of Cornell University's Installation of DSpace.
I6	9	2006	Swan, Alma (2006). The culture of Open Access: researchers' views and responses.
	12	2005	Swan, Alma; Brown, Sheridan (2005). Open access self-archiving: an author study.
	13	2005	Swan, Alma (2005). Open access self-archiving: An introduction.
I7	14	2004	Swan, Alma; Brown, Sheridan (2004b). Report of the JISC/OSI open access journal authors survey.
	15	2004	Swan, Alma; Brown, Sheridan (2004a). Authors and open access publishing.

Quadro 3 - Estudos encontrados sobre RIs

## DESCRIÇÃO DOS ESTUDOS

Cada um dos artigos/relatórios listados no quadro 3 foi analisado cuidadosamente para determinar o objectivo do estudo, que metodologia tinha sido utilizada, que resultados tinham sido obtidos, e que recomendações faziam os autores. Nem sempre a informação a extrair dos

estudos estava bem segmentada em alguma secção, tendo sido necessário extrair alguns resultados e recomendações que se encontravam dispersos ao longo dos documentos.

Decidimos colocar a informação sob a forma de quadro (ver Quadro 4), por ser um modo de apresentação mais sistemático, e procuramos apenas incluir a informação que consideramos importante, para apoiar a discussão no próximo tópico.

Nº	Tipo estudo / objectivo	Metodologia	Resultados	Recomendações
11	<p>Estudo sobre as práticas reais de trabalho dos académicos na investigação científica;</p> <p>Analisar comportamentos de pesquisa de informação no contexto de diferentes disciplinas;</p> <p>Incentivar os académicos a usar os RI;</p>	<p>Entrevista semi-estruturada a 43 académicos de 2 universidades australianas, cobrindo 3 disciplinas (química, sociologia, ciências de computadores);</p> <p>Questões: centradas na interação do entrevistado com a literatura, sob a perspectiva de investigador (questão central: "como se mantém a par da literatura?");</p> <p>Análise dos dados: abordagem <i>grounded theory</i>;</p> <p>Para triangulação, foi realizado um estudo de caso na QUT (Queensland University of Technology), para determinar se os resultados das entrevistas se reflectiam na experiência da QUT quando da implementação do seu RI;</p> <p>Período: Out 2006 a Abr 2007</p>	<p>As 3 disciplinas têm <b>práticas de publicação distintas</b>: química - revistas, sociologia - livros e revistas, ciências de computadores - conferências e alguns revistas; publicação é uma manifestação de toda uma cultura de uma disciplina, e qualquer discussão que envolva mudar o comportamento de publicação (tal como colocar o trabalho disponível num formato de acesso livre) tem de tomar em consideração as diferenças disciplinares;</p> <p><b>Comportamentos de pesquisa</b>: globalmente as 3 disciplinas usam motores de pesquisa, mas o grau de confiança que têm neles e se usam um motor de pesquisa genérico ou procura em base de dados, tende a estar relacionado com a sua disciplina;</p> <p>Relações de investigação e <b>atualização na área</b>: académicos trabalham em redes de investigação, normalmente pequenas e internacionais; mantêm relações próximas dentro do grupo, e no seu interior a informação é distribuída por meios de comunicação informal; a confiança depositada nestas redes de trabalho, tanto como fonte de informação, como "colégio invisível", está na base do problema que as instituições enfrentam quando tentam impor um sistema de comunicação centralizado. Académicos defrontam-se com uma lealdade dividida, para com a sua instituição de emprego e para com a sua rede internacional de colegas, e este sentimento é mais forte para com a comunidade de investigação;</p> <p><b>Dificuldades relativas à contribuição</b>: algumas disciplinas (física, por exemplo) têm uma tradicional cultura de partilha de <i>preprints</i>, outras não (química, por exemplo); repositórios disciplinares (arXiv, por exemplo) que automatizam práticas correntes, têm menos problemas em facilitar um sentimento de apropriação pelos utilizadores; conflitos surgem quando a instituição impõe práticas de publicação que estão em desacordo com as práticas consideradas aceitáveis pela comunidade de investigadores de uma disciplina; reconhecendo e endereçando as diferentes necessidades das disciplinas pode resultar numa alta probabilidade de uso de RI entre os académicos (por exemplo, na QUT resolveu-se um conflito entre interesses da instituição e dos académicos economistas, através da colaboração entre o RI e o repositório disciplinar dos economistas - RePEc - para satisfazer a necessidade de reconhecimento dos investigadores);</p>	<p>Repositório deve espelhar as expectativas dos "colégios invisíveis" académicos, para ser usado voluntariamente para algo mais do que obrigação institucional/governamental de comunicação de resultados; Política mandatória pode ser útil para o uso de RI mas é necessário ter em consideração as diferenças culturais das disciplinas na publicação de resultados e comportamentos de pesquisa de informação para conseguir sucesso no RI; Dificil mudar práticas, o melhor é adaptar o repositório e responder às necessidades dos investigadores no apoio a essas práticas;</p>



Nº	Tipo estudo / objectivo	Metodologia	Resultados	Recomendações
12	<p>Estudo sobre práticas de auto-arquivo em 4 disciplinas, em 7 RI de universidades (de alguns países europeus e Austrália);</p> <p>Determinar como o auto-arquivo tem sido realizado nessas disciplinas (química, física, economia e sociologia), e verificar se autores familiarizados com repositórios disciplinares estão mais predispostos para o auto-arquivo em RI;</p>	<p>Análise comparativa de taxas de depósito;</p> <p>Critérios de seleção dos RI: (1) usar o software EPrints (porque permite um campo nome do depositário), (2) tamanho do RI (maior número documentos);</p> <p>Dados recolhidos: em cada RI foi obtido o número de depósitos em cada disciplina; em cada item foi identificado o depositário, data do depósito, disponibilidade em texto integral, tipo e formato do item; informação adicional, como dimensão e política de depósito, foi obtida a partir da página <i>web</i> de cada departamento; alguns quocientes foram calculados para efeitos de comparação;</p> <p>Seleção das disciplinas: física e economia porque têm repositórios disciplinares de renome internacional; química e sociologia, porque não têm;</p> <p>Recolha de dados: Jan 2007</p>	<p>Uma cultura disciplinar não é obviamente presente; auto-arquivo é regulado por um sistema de ligação e uma política institucional compulsiva;</p> <p>As mais altas taxas de depósito, em 5 dos RI, foram em química e sociologia; só 2 dos RI apresentam altas taxas de depósito em física e economia; numa análise mais detalhada sobre estes 2, num deles, verifica-se que, em economia, só 2,3% dos depósitos foram por auto-arquivo. 97,7% foram feitos por administrativos; no outro, em física, 90% dos depósitos compreendiam teses e dissertações de estudantes;</p> <p>A análise em particular do auto-arquivo revela que, num dos RI em que o depósito é obrigatório, a taxa de auto-arquivo é alta;</p> <p>Os <b>resultados encontrados não suportam a hipótese</b> de que áreas disciplinares familiarizadas com repositórios disciplinares de AL, estão mais predispostas para contribuir para RI; não foi encontrado nenhum padrão particular de taxas de depósito nas 4 disciplinas e nos 7 RI;</p> <p>Aspectos operacionais dos RI, como <b>depósito assistido e depósito obrigatório</b> parecem ter um efeito mais significativo nas taxas de depósito; no entanto, isto levanta questões acerca de como isto afectará o uso de RI, isto é, em casos em que os membros não têm nenhum papel na contribuição para um RI, e não estão familiarizados com ele, irão de facto usá-lo?</p> <p>-----</p> <p>Comentário pessoal: óptimo método para reunir dados acerca de práticas de auto-arquivo; alguns dos cálculos apresentados não são muito claros; foi usada uma estimativa de produtividade de produção científica por disciplina calculada e publicada num artigo de 1977; será ainda válida em 2007?</p>	<p>Profissionais de RI devem chamar a atenção dos responsáveis das bibliotecas, departamentos e universidades, para a necessidade de uma política compulsiva para garantir o sucesso do RI;</p>

Nº	<p>Estudo sobre práticas de auto-arquivo pelo próprio autor, em 9 RI de universidades (de alguns países europeus e Austrália);</p> <p>Avaliar o sucesso do auto-arquivo em AL em vários RI bem conhecidos, através da análise dos factores depositário e disponibilidade de texto integral</p>	<p><b>Metodologia</b></p> <p>Análise quantitativa de conteúdos depositados;</p> <p>Factores aplicados: nome do depositário, disponibilidade do texto integral;</p> <p>Critérios de selecção dos RI: (1) usar o software EPrints (porque permite um campo nome do depositário), (2) tamanho do RI (maior numero documentos, considerando que quanto mais tempo tem, mais conteúdos acumulou e portanto melhor reputação terá);</p> <p>Excluídos: repositórios de institutos de ciência ou tecnologia, dado que se pretende estudar o sector universitário; Foram seleccionados 9 RI, ficando vários países representados nesta selecção;</p> <p>Recolha de dados: Out 2006</p>	<p><b>Resultados</b></p> <p>Taxa de <b>auto-arquivo executado pelo autor é baixa</b>, a maioria dos depósitos é feita por técnicos de bibliotecas e pessoal administrativo; a maior parte dos documentos nos RI analisados, no campo "deposited by" tem (1) um nome que não é nenhum dos autores, ou (2) uma abreviatura do departamento ou escola, ou (3) alguma coisa que indica que o documento foi importado automaticamente por algum programa</p> <p>Depositar artigos por outros é uma das estratégias encontradas para promover o recrutamento de conteúdos para os RI;</p> <p>Taxa de <b>disponibilidade do texto integral é baixa</b>, excepto para repositórios da Austrália;</p> <p>Uma alta taxa de disponibilidade de texto integral poderá estar relacionada com uma política de depósito obrigatório, mas não se pode afirmar categoricamente;</p> <p>Investigadores estão mais interessados na leitura do texto integral de um artigo do que só no abstract. O valor de um RI irá diminuir se a maioria dos seus conteúdos são metadados com abstract só, ou pior ainda, metadados sem abstract, e se links para a versão integral do texto se tornarem indisponíveis;</p>	<p><b>Recomendações</b></p> <p>Pela identificação de diferentes práticas de auto-arquivo, os gestores de RI podem criar diferentes estratégias para a operacionalidade dos seus repositórios, e para o desenvolvimento de políticas de arquivo;</p> <p>As estratégias podem envolver o suporte de bibliotecários ou alguém específico do departamento, sendo este último um modelo mais prático;</p>
13				

Nº	Tipo estudo / objectivo	Metodologia	Resultados	Recomendações
14	<p>Estudo sobre os comportamentos, atitudes e preocupações dos autores relativamente à publicação científica, e ainda, conhecimento que têm e uso que fazem do seu RI, Cranfield Q&amp;Eprints (QU);</p> <p>Identificar factores que podem encorajar ou desencorajar os autores a depositar o seu trabalho no RI e fornecer essa informação à Biblioteca;</p>	<p>Entrevista estruturada, permitindo aos autores exprimir-se por palavras suas;</p> <p>Entrevistados: 21 autores distribuídos pelas 3 escolas da Universidade de Cranfield;</p> <p>Análise dos dados: a abordagem grounded theory foi adoptada para analisar os dados qualitativos (respostas dos autores foram comparadas, e respostas similares foram categorizadas com base nos dados, em vez de ideias preconcebidas do entrevistador);</p> <p>Questões feitas: Qual a principal motivação para publicar/partilhar o trabalho com outros? Como partilha a sua investigação com outros, normalmente? Colocou alguma vez o seu trabalho disponível gratuitamente na web? Que métodos usa para pesquisar trabalho de outros? Publicou alguma vez em revistas de AL?</p> <p>Depositou alguma vez algum trabalho no QU? Há alguma condição que gostasse de impor antes de concordar em depositar/ continuar a depositar o seu trabalho no QU? Alguma vez discutiu com um editor a retenção dos seus direitos de autor? Que versão do seu trabalho gostaria de ver incluída no QU? Porquê? Qual seria a sua grande preocupação relativamente a depositar o seu trabalho no QU? Que benefícios vê em colocar cópia do seu trabalho no QU? Que motivações teria para o fazer? Quem preferia que fizesse o auto-arquivo (isto é, o depósito) do seu trabalho?</p> <p>Recolha de dados: período não mencionado</p>	<p><b>Motivação para publicar</b> e onde publicar: ser um investigador activo para o sistema de avaliação de I&amp;D, progressão na carreira;</p> <p><b>Meio de publicação</b> que referem usar: revistas científicas; artigos em conferências; quase metade dos autores tinha usado a web, mas não o referiram espontaneamente;</p> <p>Métodos que usam para <b>procurar informação</b>/trabalho de outros: recursos electrónicos da biblioteca, incluindo serviços de alerta, e google/google scholar;</p> <p><b>Publicação</b> em revistas de <b>AL</b>: 14%, já o tinha feito, mas não o iriam fazer novamente, alegando que estas revistas não são bem cotadas no sistema de avaliação de I&amp;D;</p> <p>Resultados sugerem que os autores estão mais à vontade para usar a web na procura de informação, do que para disseminar o seu trabalho; e também que embora muitos dos autores tenham disponibilizado o seu trabalho via web, não é o seu método habitual e é uma escolha remota;</p> <p>Apesar de uma razoável divulgação, muitos autores continuam sem saber do QU, nem estão ao corrente do seu propósito, ou então, sabem da sua existência, mas continuam desinteressados;</p> <p>As 2 condições mais referidas que <b>impõem para o depositar</b> trabalho ter sido revisto por pares (14%), e o depósito não acarretar problemas com editores (9,5%);</p> <p><b>Preocupações com o depósito</b>: 76% referiram não ter, as mencionadas estavam associadas a riscos de partilha de trabalho em qualquer formato, não só em RI, como por exemplo, risco de plágio e uso do trabalho para fins comerciais não autorizados; também o tempo envolvido no depósito foi invocado, e ainda receio de duplicação de esforço, uma vez que já submetiam o trabalho no sistema de avaliação de I&amp;D do departamento;</p> <p><b>Benefícios</b> com o depósito no QU: maior audiência (67%), mais citações (43%); para a maioria dos autores, uma disseminação mais alargada do seu trabalho atri-ores e é uma motivação;</p> <p><b>Motivação</b> de quem já tinha depositado: em resposta a um pedido da biblioteca (44%), potencial aumento de visibilidade do trabalho (44%), aumento de citações (22%);</p> <p><b>Auto-arquivo vs depósito mediado</b>: 76% preferem que o depósito seja feito por pessoal da biblioteca, 24% referiram, na sua resposta, que não querem ser eles próprios a fazer o depósito;</p> <p>Os autores verbalizaram poucas preocupações ou condições relativamente à inclusão do seu trabalho no QU, mas sentem que isso será uma tarefa extra e inconveniente, além dos seus afazeres; todos os autores referem pelo menos um benefício de depositar cópia do seu trabalho no QU, mas muitos sentem-se inseguros e preferem depender da Biblioteca para o depósito;</p>	<p>Para que o RI seja bem sucedido precisa de se posicionar de forma confortável com as motivações dos autores para publicar;</p> <p>Necessidade de mais divulgação sobre o propósito do RI;</p> <p>Necessário descobrir maneiras de envolver os autores de forma mais pro-activa, e embeber o RI nas suas práticas de trabalho;</p> <p>Necessidade de explorar questões como copyright e classificação;</p>

Nº	Tipo estudo / objectivo	Metodologia	Resultados	Recomendações
15	<p>Estudo sobre a participação dos académicos nos RIs</p> <p>Investigar como tem sido adoptado o DSpace na Universidade de Cornell.</p> <p>Determinar para que fins estão os indivíduos e comunidades a usá-lo.</p> <p>Identificar as razões que fazem deter ou desencorajar os académicos de usar o RI.</p>	<p>Estudo em 3 partes:</p> <p>1ª - descrição do conteúdo e participação no CornellDSpace; dados recolhidos para o cálculo das estatísticas: número de objectos, tipo de objectos, número de comunidades e colecções, taxas de participação;</p> <p>2ª - comparação com resultados de 7 universidades também com instalações DSpace; para a comparação foram recolhidos os mesmos dados nestas universidades;</p> <p>3ª - entrevistas com 11 académicos da Cornell nas áreas de ciências, ciências sociais e humanidades, para explorar atitudes, motivação e comportamentos relativos ao uso de repositórios digitais;</p> <p>Recolha de dados: Out a Nov 2006</p>	<p>CornellDSpace está <b>sub-populado</b> e é <b>sub-usado</b> pelos membros da comunidade; muitas colecções vazias ou com poucos itens; o RI, <b>no seu todo, goza de um crescimento estável</b>, no entanto só um <b>pequeno número de colecções</b> apresenta um padrão de <b>crescimento estável</b>, a maior parte das colecções parece estar a ser usada para construir arquivos de colecções, quer através de um depósito único, quer através de adição automática de grupos de material; as colecções que experimentam um <b>crescimento regular</b>, são aquelas em que a <b>universidade fez um investimento administrativo</b>, tal como solicitar o depósito de teses e dissertações. Nas instituições em que o DSpace foi implementado com uma estrutura ao nível de toda a universidade, e lançado já com o conjunto de comunidades e colecções definidas, a <b>percentagem de colecções vazias é alta</b>; isto pode <b>desencorajar contribuidores</b>, visto que o faz parecer vazio; ao contrário, uma <b>comunidade grande e activamente crescente</b> pode ser percebida como de alto valor para um potencial contribuidor, e <b>encorajar a participação</b>.</p> <p><b>Razões apontadas para o uso de repositórios</b>: permanência da informação, pressão das agências de financiamento, oportunidade de divulgação, "chancela" do registo de novas ideias;</p> <p><b>Razões apontadas para o não-uso de repositórios</b>: redundância com outros meios de disseminação de informação, curva de aprendizagem, confusão relativamente a <i>copyright</i>, medo de plágio, associação do trabalho com outros de qualidade questionável, indefinição do conceito de trabalho científico publicado, reputação e importância do aval de outros;</p> <p>A Univ. Cornell é uma instituição com recursos, permitindo que os académicos tenham <b>acesso a excelentes recursos de informação</b>; por isso, estes entendem a crise da comunicação científica e do acesso à literatura como um não-problema; membros da Cornell têm pouco conhecimento e <b>pouca motivação para usar</b> o DSpace; muitos <b>usam alternativas ao RI</b>, tais como páginas <i>web</i> e repositórios disciplinares; estes últimos são percebidos como tendo maior relevância dentro das suas comunidades, do que o RI; cada área disciplinar tem uma cultura normativa largamente definida pelo sistema de publicação e tradição; também os sistemas de avaliação e de financiamento definem a motivação por trás dos comportamentos dos investigadores;</p>	

Nº	Tipo estudo / objectivo	Metodologia	Resultados	Recomendações
16	<p>Estudo sobre o comportamento dos investigadores científicos relativamente ao AL, especialmente sobre a via verde para o AL, isto é, o auto-arquivo;</p> <p>Conhecer o estado actual relativamente ao comportamento de auto-arquivo dos autores.</p>	<p>Questionário, de larga escala, enviado por <i>email</i>, a nível mundial;</p> <p>Questões sobre: número de vezes e formas usadas para auto-arquivo; há quanto tempo o fazem; conhecimento do auto-arquivo como meio para o AL; motivação para o auto-arquivo; tempo gasto com auto-arquivo; questões sobre propriedade intelectual; tipo informação depositada; reacção a políticas de auto-arquivo;</p> <p>1296 respondentes</p> <p>Recolha de dados: Out a Dez 2004</p>	<p>Quase metade dos respondentes fez o <b>auto-arquivo</b> de 1 artigo, pelo menos, nos últimos 3 anos, usando pelo menos 1 das 3 possibilidades: RI (ou departamental) (20%), repositório disciplinar (12%), página <i>web</i> (pessoal ou departamental) (27%); o maior crescimento na actividade de auto-arquivo no último ano foi nos 2 últimos meios; uso de RI para auto-arquivo duplicou e aumentou cerca de 60% para repositórios disciplinares;</p> <p><i>Preprints</i> (artigos revistos por pares) são depositados mais frequentemente que <i>preprints</i> (artigos antes da revisão), excepto para as comunidades de física e ciência de computadores;</p> <p>A actividade de auto-arquivo é maior entre os autores que mais publicam; continua a haver um número substancial de <b>autores</b> (36%) <b>desconhecedores</b> da possibilidade de disponibilizar os seus trabalhos em AL através do auto-arquivo;</p> <p><b>Razões para o não arquivar</b>: tempo necessário percebido para a tarefa, possíveis dificuldades técnicas, e receio de infracção de acordos <i>copyright</i> com editoras;</p> <p>Comunicação de resultados continua o principal <b>motivo para investigadores publicarem</b> os seus trabalhos (ou seja, para ter impacto na sua área de estudo); mais de metade não sabe o que é a taxa de citação para os seus artigos;</p> <p>Quase todos os autores (98%) usam algum serviço bibliográfico para <b>localizar artigos</b> em arquivos tais como <i>websites</i> de editoras, mas só 30% procuram em repositórios AL. 72% usa o <i>Google</i> para procura na <i>web</i> de artigos científicos; com a chegada do <i>GoogleScholar</i> espera-se um aumento ao nível da procura em arquivos AL e consequentemente no eventual impacto dos artigos lá depositados;</p> <p>A maioria dos autores (81%) colaboraria, no caso de <b>depósito mandatório</b> (pela instituição ou financiador) em RI ou disciplinares; 13% colaboraria mas com relutância; 5% não colaboraria;</p>	

Nº	Tipo estudo / objectivo	Metodologia	Resultados	Recomendações
17	<p>Estudo sobre as atitudes dos autores relativamente à publicação em AL;</p> <p>Investigar as experiências e opiniões de autores que publicaram em revistas AL, e comparar com as de autores que não publicaram dessa maneira, mas sim da maneira tradicional, em revistas com assinatura.</p>	<p>Dois questionários online, diferentes, um para o grupo AL e outro para o NAL;</p> <p>Solicitação de resposta a mais de 3000 autores AL e 5000 NAL; 154 e 157 respondentes, respectiva/;</p> <p>Questionários abordavam questões como conhecimento/consciência por parte dos autores das oportunidades de publicação em AL, razões porque alguns autores escolheram esta maneira enquanto outros não, preocupações que os autores expressam acerca do conceito de publicação AL, experiência de autores que já publicaram em revistas AL relativamente a taxas, peer-review e feedback;</p> <p>Período de resposta: Nov 2003 a Jan 2004</p>	<p>O grau de conhecimento da existência de arquivos <i>eprints</i> é muito baixo. Menos de 30% em cada grupo diz conhecer algum tipo de arquivo digital; dos que conhecem, tendem a conhecer melhor arquivos disciplinares; tais como o arXiv;</p> <p>Cerca de 39% dos autores NAL fazem auto-arquivo dos seus trabalhos, embora aqui se considere, além de repositórios, também o depósito em página web pessoal ou departamental;</p> <p>Cerca de 69% dos autores NAL depositaria, de boa vontade, os seus artigos num repositório de acesso livre, se lhe fosse solicitado para o fazer, pela instituição ou financiador; cerca de 8% o faria, mas não de boa vontade; 3% não o faria;</p> <p>Razões invocadas para o não-arquivo: autores frequentemente invocam argumentos como factor de impacto e taxas de publicação, no entanto, estes não estão relacionados com auto-arquivo mas sim com publicação em revistas AL; ou ainda ansiedade com aspectos técnicos do depósito, preocupações de qualidade e infracções de direitos de autor;</p> <p>Os autores do estudo concordam com Harnard, que sugere a inércia dos autores como a maior razão para o não-arquivo, e que os autores frequentemente racionalizam a sua inércia invocando argumentos deste tipo;</p>	<p>A resistência dos autores pode ser vista como um problema cultural que precisará de ser ultrapassado pela educação e persuasão, possivelmente até pela coerção;</p> <p>Resistência institucional também tem a sua culpa e provavelmente necessita de medidas idênticas;</p>

Quadro 4 - Informação estruturada dos estudos sobre RIs

Na secção anterior, listamos os estudos recolhidos sobre utilização de RI, e descrevemo-los sob o ponto de vista do objectivo, da metodologia usada, dos resultados obtidos e das recomendações feitas. Nesta secção fazemos a análise e discussão da informação apresentada, de forma a obtermos o diagnóstico da situação relativamente às metodologias usadas nos estudos sobre repositórios digitais institucionais, assim como relativamente aos resultados e recomendações decorrentes desses estudos.

Definimos, no início deste artigo, a questão base do trabalho aqui descrito como:

*Que metodologias foram adoptadas em estudos de repositórios institucionais, que resultados foram obtidos, e que recomendações foram feitas?*

Para responder a esta questão, fizemos a revisão de literatura sobre estudos de RI publicados e construímos o Quadro 4, onde incluímos o objectivo, a metodologia, os resultados e as recomendações, de cada estudo analisado. Examinando e extraindo informação do Quadro 4 relativamente ao processo de recolha e análise de dados, ao foco e abrangência de cada um dos estudos, obtemos como resultado o Quadro 5.

Podemos, pela informação exposta neste Quadro, observar o seguinte:

A investigação é maioritariamente sobre RI como infra-estrutura para a actividade de Investigação/Desenvolvimento (I&D), e/ou meio para o Acesso Livre. A abrangência dos estudos varia, desde estudos sobre um repositório, vários repositórios, até, globalmente, sobre repositórios.

Para a recolha de dados, os estudos apoiam-se em entrevistas, inquéritos, por *mail* ou *online*, ou mesmo informação recolhida de campos de metadados dos repositórios. Os autores dos estudos analisados que usaram inquéritos ou entrevistas, não referem ter seguido algum modelo descrito na literatura. As entrevistas são estruturadas ou semi-estruturadas, sendo as questões colocadas da escolha dos autores dos estudos, e reflectindo a intenção do próprio estudo. Os respondentes

Estudo Nº	Foco		Abrangência				Recolha de dados				Metodologia		Análise de dados	
	I&D	AL	RI	um repositório	grupo repositórios	genericamente sobre repositórios	inquérito online/mail	entrevista	elementos de metadados	período de recolha	grounded theory	não refere	quantitativa	qualitativa
11	x		x		x	x		x		out06-abr07	x			x
12			x		x				x	jan07		x	x	
13			x		x				x	out06		x	x	
14	x		x	x				x			x		x	x
15	x		x	x				x	x	out-nov06		x	x	x
16	x		x			x	x			out-dez06		x	x	
17	x		x			x	x			nov03-jan04		x	x	

Quadro 5 – Grelha comparativa da metodologia usada nos estudos de RI



são académicos de Instituições de Ensino Superior, ou autores especificamente.

Dois dos estudos referem que utilizaram a abordagem *Grounded Theory* (Strauss & Corbin, 1990). Os outros não referem ter usado nenhuma metodologia em especial.

Quanto ao método utilizado para analisar os dados recolhidos, na maior parte dos casos não é claramente identificado. No entanto, pela forma de apresentação de resultados, observamos que foram realizadas análises quantitativas ou qualitativas sobre os dados.

A resposta à última parte da questão supramencionada, isto é, a identificação de resultados e recomendações dos estudos, requer uma análise objectiva e sistemática da informação descrita no quadro 4. Começamos por recolher na literatura os termos/tópicos de investigação em RI, principalmente observando atentamente as retrospectivas de investigação sobre RI, incluídas em alguns dos estudos analisados, sobretudo em Davis & Connolly (2007), Xia & Sun (2007b) e Kingsley (2008). Identificámos assim aspectos como: práticas correntes de investigadores, atitudes de investigadores, comportamentos de investigadores, participação e não participação de académicos, auto-arquivo, depósito, contribuição, pesquisa, estratégias e políticas institucionais, motivação, incentivos, problemas, barreiras à adopção, nível de implantação e avaliação de sucesso. De referir que nem todos os tópicos são tratados simultaneamente em todos os estudos que analisámos e, além disso, alguns deles são sinónimos.

Tendo em atenção a informação do quadro 4 e os tópicos acima, optámos pelos seguintes para sistematizar a análise aos estudos em causa: atitudes, práticas reais, comportamentos, problemas, motivação, incentivos, auto-arquivo, processo de depósito, diferenças disciplinares, e políticas e estratégias institucionais. Decidimos também, relativamente a comportamentos, problemas, motivação e incentivos, observar as actividades de pesquisa e contribuição.

Considerando estes tópicos, revisitamos a 4ª e 5ª colunas do quadro 4, coluna dos resultados e coluna das recomendações, e catalogámos a informação aí descrita usando as etiquetas apresentadas no quadro 1. Incluímos nos anexo 1 (ver Quadro 7) e anexo 2 (ver Quadro 8) os

produtos obtidos neste processo, isto é, as etiquetas atribuídas a cada resultado e a cada recomendação de cada estudo analisado.

Para facilitar a análise e comparação dos estudos, tomámos como base os tópicos escolhidos e construímos uma grelha comparativa dos aspectos abordados nos estudos de RI (ver cabeçalho do Quadro 6). Preenchemos esta grelha a partir da informação do quadro 7 e do quadro 8, e recorrendo também a informação do quadro 4. Utilizamos a letra “E” para representar um aspecto estudado no estudo, a letra “R” para representar um resultado apresentado no estudo, e a letra “r” para representar uma recomendação feita<sup>5</sup>.

Analisando o quadro 6 podemos observar que, geralmente, os estudos incidem sobre atitudes ou sobre práticas, raramente estudam as duas perspectivas. A actividade de contribuição é mais estudada do que a de pesquisa. Esta só é estudada do ponto de vista de comportamento dos investigadores. Um dos aspectos mais abordados nos estudos são as políticas e estratégias institucionais.

Os resultados dos estudos são diversificados, o que não é surpreendente dado que os objectivos também o são. Alguns, no entanto, reflectindo sobre o mesmo, chegam a conclusões semelhantes, ou que se completam. Por exemplo, os estudos I4, I5, I6 e I7 concluem que há um baixo nível de conhecimento e motivação para usar RI. Os estudos I1, I4 e I6 chegam à conclusão que os RI não são usados directamente para pesquisa. Os resultados dos estudos I6 e I7, estudando atitudes, são confirmados pelos estudos I2 e I3, que estudam práticas reais, relativamente ao efeito positivo de políticas mandatórias para o depósito. Os resultados dos estudos I5, I6 e I7 concluem que os autores contribuem para outros locais, sem ser os RI, porque lhes reconhecem relevância. Os RI existem para satisfazer necessidades institucionais, é um resultado do estudo I1, e deviam existir para servir os interesses e necessidades dos investigadores, segundo os estudos I1, I4 e I5.

As recomendações que os diversos estudos fazem recaem sobretudo sobre políticas e estratégias institucionais, e formas de incentivar a

---

<sup>5</sup> Como as palavras “resultado” e “recomendação iniciam com a mesma letra, escolhemos essa letra, em maiúsculas e em minúsculas, para distinguir resultados e recomendações. Não está implícito nesta escolha nenhum juízo de valor e/ou importância.

Estudo N°	atitudes	práticas reais	comportamentos		problemas		motivação		incentivos		auto arquivo	processo depósito	políticas e estratégias instit.	diferenças disciplinares
			pesquisa	contribuição	pesquisa	contribuição	pesquisa	contribuição	pesquisa	contribuição				
I1		E	ER		R					Rr			r	ERr
I2		E			R						ER	R	Rr	ER
I3		E									ER	Rr	Rr	
I4	E		R	ER		ER		ER		Rr		R		
I5	E	E		ER		ER		R		R			R	Rr
I6	E		R	R		R		R		r	ER		Rr	R
I7	E			ER		R							Rr	

Quadro 6 - Grelha comparativa dos aspectos abordados nos estudos de RI  
 Legenda: E - aspecto estudado; R - resultado; r - recomendação

contribuição. Os estudos I2, I6 e I7 estão de acordo e recomendam que se recorra a políticas compulsivas para garantir o sucesso de RI. Os estudos I1 e I5 acrescentam que, nesse processo, devem ser tidas em atenção diferenças disciplinares. Os estudos I1 e I4 recomendam que se procure adaptar os RI de forma a responder às necessidades dos investigadores, e também a sua integração, nas práticas comuns do processo de investigação, por exemplo, fornecendo serviços de apoio pré-publicação até dados estatísticos pós-publicação. O estudo I6 sugere a disponibilização de informação útil e ajuda aos investigadores como incentivos à contribuição.

Deste nosso trabalho emergem alguns contributos científicos e organizacionais. A análise sistemática que fizemos à informação permite-nos identificar aspectos que têm sido melhor cobertos pela investigação, e outros que têm recebido menos atenção por parte dos investigadores. Para as entidades detentoras de RI, o contributo dado por este trabalho traduz-se pela oportunidade de melhoria na utilização do seu próprio RI. Qualquer organização que possua um RI pode beneficiar de estudos feitos sobre outros RI, especialmente dos resultados e recomendações decorrentes desses estudos, fazendo uma selecção e implementação do que melhor se adaptar ao seu caso e, assim, melhorar a utilização do seu próprio RI. Em particular, como este trabalho se debruçou sobre diversos estudos, adiciona a mais valia de beneficiar do que emerge da comparação dos estudos mais relevantes na área.

## SÍNTESE FINAL E PERSPECTIVAS DE TRABALHO FUTURO

O Acesso Livre é um movimento relativamente recente, mas já com alguma expressão na comunidade científica. Apesar da justeza dos seus princípios e do seu aparente sucesso, a prática tem revelado a existência de alguns pontos a necessitarem de melhoria. Estes, bem como algumas das soluções possíveis, foram identificados também através de alguns dos estudos analisados.

Este texto apresenta um diagnóstico sobre estudos sobre RI tendo em conta os seguintes critérios: objecto de estudo, metodologias de

investigação, resultados e recomendações efectuadas. A partir da definição e implementação da estratégia de pesquisa bibliográfica, identificaram-se 10 artigos, relacionados com 7 estudos. Estes estudos foram analisados e comparados tendo em conta os critérios anteriormente enunciados. O quadro 4 e os quadro 5 e quadro 6, apresentam o resultado final desse trabalho de análise e comparação. O quadro 6, em particular, sumariza e permite comparar os aspectos estudados, os resultados obtidos e as recomendações efectuadas por cada um dos estudos.

Os resultados mais relevantes deste trabalho apontam para um baixo nível de conhecimento e motivação para usar RI, no entanto, os autores contribuem para outros locais, sem ser os RI, porque lhes reconhecem relevância; confirmam a existência de um efeito positivo de políticas mandatárias para o depósito; e concluem que os RI não são usados directamente para pesquisa; concluem ainda que os RI existem para satisfazer necessidades institucionais, e deviam existir para servir os interesses e necessidades dos investigadores. As recomendações que os diversos estudos fazem recaem sobretudo sobre políticas e estratégias institucionais, e formas de incentivar a contribuição.

Para além destes resultados, uma panorâmica geral dos temas de investigação em RI emerge como contributo científico deste nosso trabalho, incluindo uma identificação de áreas onde há considerável investigação e de outras menos estudadas.

## REFERÊNCIAS

Baptista, A.A.; Costa, S.; Kuramoto, H. & Rodrigues, E. (2007). Comunicação Científica: o papel da Open Archives Initiative no contexto do Acesso Livre. *Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, Florianópolis, n.esp: Tecnologia da informação e arquivos abertos. Retrieved 02-12-2008 from <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/8727> .

Cardoso, E. (2009). Estudos sobre Repositórios Institucionais e Repositórios de Recursos Educativos: metodologias, resultados e

recomendações. Tese para obtenção do Grau de Mestre em Sistemas de Informação, Universidade do Minho. Retrieved 26-04-2010 from <http://hdl.handle.net/1822/10537> .

Carr, L. & Brody, T. (2007). Size Isn't Everything: Sustainable Repositories as Evidenced by Sustainable Deposit Profiles. *D-Lib Magazine*, 13(7/8). Retrieved 04-03-2008 from <http://www.dlib.org/dlib/july07/carr/07carr.html> .

Davis, P. & Connolly, M. (2007). Institutional Repositories: Evaluating the Reasons for Non-Use of Cornell University's Installation of DSpace. *D-Lib Magazine*, 13(3/4). Retrieved 04-03-2008 from <http://www.dlib.org/dlib/march07/davis/03davis.html> .

Harnad, S. (2005a). Fast-Forward on the Green Road to Open Access: The Case Against Mixing Up Green and Gold. *Ariadne*, 43. Available at <http://arxiv.org/abs/cs.IR/0503021> .

Harnad, S. (2005b). The Implementation of the Berlin Declaration on Open Access (Report on the Berlin 3 Meeting). *D-Lib Magazine*, 11(3). Retrieved 09-02-2009 from <http://www.dlib.org/dlib/march05/harnad/03harnad.html> .

Harnad, S. (2008). Open Access. Retrieved 02-12-2008 from <http://www.eprints.org/openaccess/>

Kingsley, D. (2008). Repositories, research and reporting: the conflict between institutional and disciplinary needs. VALA2008: Libraries/ Changing Spaces, Virtual Places. Proceedings of the 14th Biennial Conference and Exhibition, Melbourne, Australia. Retrieved 29-12-2008 from [http://www.valaconf.org.au/vala2008/papers2008/117\\_Kingsley\\_Final.pdf](http://www.valaconf.org.au/vala2008/papers2008/117_Kingsley_Final.pdf) .

Lynch, C. (2003). Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age. *ARL*, 226, 1-7. Retrieved 23-08-2006 from <http://www.arl.org/newsltr/226/ir.html> .

Lynch, C. & Lippincott, J. (2005). Institutional Repository Deployment in the United States as of Early 2005. *D-Lib Magazine*, 11(9). Retrieved 04-03-2008 from <http://www.dlib.org/dlib/september05/lynch/09lynch.html> .

Rovira, C.; Marcos, M. & Codina, L. (2007). Repositorios de publicaciones digitales de libre acceso en Europa: análisis y valoración de la accesibilidad, posicionamiento web y calidad del código digital. *El profesional de la información*, 16(1), 24-38. Retrieved 03-03-2008 from <http://eprints.rclis.org/archive/00008668> .

Sequeiros, P. (2007). Repositórios de Acesso Aberto em Portugal: situação presente, alguns resultados e perspectivas futuras. *Cadernos BAD*, 2. Retrieved 08-01-2008 from <http://eprints.rclis.org/archive/00012374> .

Strauss, A. & Corbin, J. (1990). *Basics of Qualitative Research: grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, Sage Publications.

Suber, P. (2007). Open access overview: Focusing on open access to peer-reviewed research articles and their preprints. Retrieved 02-12-2008 from <http://www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm> .

Swan, A. (2005). Open access self-archiving: An introduction. (Technical Report, JISC). Retrieved 06-05-2008 from <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/11006/> .

Swan, A. (2006). The culture of Open Access: researchers' views and responses. In: *Open Access: Key Strategic, Technical and Economic Aspects*, Chandos. Retrieved 02-12-2008 from <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/12428/> .

- Swan, A. & Brown, S. (2004a). Authors and open access publishing. *Learned Publishing*, 17(3), 219-224. Retrieved 13-05-2008 from <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/11003/> .
- Swan, A. & Brown, S. (2004b). Report of the JISC/OSI open access journal authors survey. Retrieved 06-05-2008 from [http://www.jisc.ac.uk/uploaded\\_documents/JISCOA\\_report1.pdf](http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/JISCOA_report1.pdf) .
- Swan, A. & Brown, S. (2005). Open access self-archiving: An author study. (Departmental Technical Report). Retrieved 02-12-2008 from <http://cogprints.org/4385/> .
- van Westrienen, G. & Lynch, C. (2005). Academic Institutional Repositories: deployment status in 13 nations as of mid 2005. *D-Lib Magazine*, 11(9). Retrieved 04-03-2008 from <http://www.dlib.org/dlib/september05/westrienen/09westrienen.html> .
- Watson, S. (2007). Authors' Attitudes to, and Awareness and Use of, a University Institutional Repository. *Serials: The Journal for the Serials Community*, 20(3), 225-230. Retrieved 23-10-2008 from <http://uksg.metapress.com/media/07ppwluqxnlbk0tumeqm/contributions/6/t/e/v/6tevef6bgdkamxbu.pdf> .
- Xia, J. (2007). Assessment of Self-archiving in Institutional Repositories: Across Disciplines. *The Journal of Academic Librarianship*, 33(6), 647-654. Retrieved 12-11-2008 from <http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2007.09.020> .
- Xia, J. & Sun, L. (2007a). Assessment of Self-Archiving in Institutional Repositories: Depositorship and Full-Text Availability. *Serials Review*, 33(1), 14-21. Retrieved 12-11-2008 from <http://dx.doi.org/10.1016/j.serrev.2006.12.003> .



Xia, J. & Sun, L. (2007b). Factors to Assess Self-Archiving in Institutional Repositories. *Serials Review*, 33(2), 73-80. Retrieved 12-11-2008 from <http://dx.doi.org/10.1016/j.serrev.2006.09.002> .

Anexo 1 - Etiquetas atribuídas aos resultados dos estudos

Estudo nº		Resultado	Etiquetas	
1	I1	As 3 disciplinas têm práticas de publicação distintas: química - revistas, sociologia - livros e revistas, ciências de computadores - conferências e alguns revistas; publicação é uma manifestação de toda uma cultura de uma disciplina, e qualquer discussão que envolva mudar o comportamento de publicação (tal como colocar o trabalho disponível num formato de acesso livre) tem de tomar em consideração as diferenças disciplinares;	DD	
2	I1	Comportamentos de pesquisa: globalmente as 3 disciplinas usam motores de pesquisa, mas o grau de confiança que têm neles e se usam um motor de pesquisa genérico ou procura em base de dados, tende a estar relacionado com a sua disciplina;	C	pesq
3	I1	a confiança depositada nestas redes de trabalho, tanto como fonte de informação, como “colégio invisível”, está na base do problema que as instituições enfrentam quando tentam impor um sistema de comunicação centralizado. Académicos defrontam-se com uma lealdade dividida, para com a sua instituição de emprego e para com a sua rede internacional de colegas, e este sentimento é mais forte para com a comunidade de investigação	P	cont
4	I1	algumas disciplinas (física, por exemplo) têm uma tradicional cultura de partilha de preprints, outras não (química, por exemplo)	DD	
5	I1	algumas disciplinas (física, por exemplo) têm uma tradicional cultura de partilha de preprints, outras não (química, por exemplo)	P	cont
6	I1	repositórios disciplinares (arXiv, por exemplo) que automatizam práticas correntes, têm menos problemas em facilitar um sentimento de apropriação pelos utilizadores	I	cont
7	I1	conflitos surgem quando a instituição impõe práticas de publicação que estão em desacordo com as práticas consideradas aceitáveis pela comunidade de investigadores de uma disciplina	P	cont
8	I1	reconhecendo e endereçando as diferentes necessidades das disciplinas pode resultar numa alta probabilidade de uso de RI entre os académicos	I	cont
9	I2	Uma cultura disciplinar não é obviamente presente; auto-arquivo é regulado por um sistema de ligação e uma política institucional compulsiva;	A	
10	I2	As mais altas taxas de depósito, em 5 dos RI, foram em química e sociologia; só 2 dos RI apresentam altas taxas de depósito em física e economia; numa análise mais detalhada sobre estes 2, num deles, verifica-se que, em economia, só 2.3% dos depósitos foram por auto-arquivo, 97.7% foram feitos por administrativos; no outro, em física, 90% dos depósitos compreendiam teses e dissertações de estudantes;	DD	
11	I2	A análise em particular do auto-arquivo revela que, num dos RI em que o depósito é obrigatório, a taxa de auto-arquivo é alta;	PEI	
12	I2	Os resultados encontrados não suportam a hipótese de que áreas disciplinares familiarizadas com repositórios disciplinares de AL, estão mais predispostas para contribuir para RI; não foi encontrado nenhum padrão particular de taxas de depósito nas 4 disciplinas e nos 7 RI;	DD	

Estudo nº		Resultado	Etiquetas	
13	I2	Aspectos operacionais dos RI, como depósito assistido e depósito obrigatório parecem ter um efeito mais significativo nas taxas de depósito	PD	
14	I2	Aspectos operacionais dos RI, como depósito assistido e depósito obrigatório parecem ter um efeito mais significativo nas taxas de depósito	PEI	
15	I2	no entanto, isto levanta questões acerca de como isto afectará o uso de RI, isto é, em casos em que os membros não têm nenhum papel na contribuição para um RI, e não estão familiarizados com ele, irão de facto usá-lo?	P	cont
16	I3	Taxa de auto-arquivo executado pelo autor é baixa, a maioria dos depósitos é feita por técnicos de bibliotecas e pessoal administrativo;	A	
17	I3	Taxa de auto-arquivo executado pelo autor é baixa, a maioria dos depósitos é feita por técnicos de bibliotecas e pessoal administrativo;	PD	
18	I3	Depositar artigos por outros é uma das estratégias encontradas para promover o recrutamento de conteúdos para os RI;	PEI	
19	I3	Uma alta taxa de disponibilidade de texto integral poderá estar relacionada com uma política de depósito obrigatório, mas não se pode afirmar categoricamente	PEI	
20	I4	Motivação para publicar e onde publicar: ser um investigador activo para o sistema de avaliação de I&D, progressão na carreira;	M	cont
21	I4	Meio de publicação que referem usar: revistas científicas, artigos em conferências; quase metade dos autores tinha usado a web, mas não o referiram espontaneamente	C	cont
22	I4	Métodos que usam para procurar informação/trabalho de outros: recursos electrónicos da biblioteca, incluindo serviços de alerta, e google/googlescholar;	C	pesq
23	I4	Publicação em revistas de AL: 14% já o tinha feito, mas não o iriam fazer novamente, alegando que estas revistas não são bem cotadas no sistema de avaliação de I&D	C	cont
24	I4	Publicação em revistas de AL: 14% já o tinha feito, mas não o iriam fazer novamente, alegando que estas revistas não são bem cotadas no sistema de avaliação de I&D;	P	cont
25	I4	Resultados sugerem que os autores estão mais à vontade para usar a web na procura de informação, do que para disseminar o seu trabalho; e também que embora muitos dos autores tenham disponibilizado o seu trabalho via web, não é o seu método habitual e é uma escolha remota	C	cont
26	I4	muitos autores continuam sem saber do QU, nem estão ao corrente do seu propósito, ou então, sabem da sua existência, mas continuam desinteressados;	P	cont

Estudo nº		Resultado	Etiquetas	
27	I4	Preocupações com o depósito: 76% referiram não ter; as mencionadas estavam associadas a riscos de partilha de trabalho em qualquer formato, não só em RI, como por exemplo, risco de plágio e uso do trabalho para fins comerciais não autorizados; também o tempo envolvido no depósito foi invocado, e ainda receio de duplicação de esforço, uma vez que já submetiam o trabalho no sistema de avaliação de I&D do departamento;	P	cont
28	I4	Benefícios com o depósito no QU: maior audiência (67%), mais citações (43%); para a maioria dos autores, uma disseminação mais alargada do seu trabalho atrai-os	M	cont
29	I4	Motivação de quem já tinha depositado: em resposta a um pedido da biblioteca (44%), potencial aumento de visibilidade do trabalho (44%), aumento de citações (22%)	M	cont
30	I4	Auto-arquivo vs depósito mediado: 76% preferem que o depósito seja feito por pessoal da biblioteca, 24% referiram, na sua resposta, que não querem ser eles próprios a fazer o depósito;	PD	
31	I4	Auto-arquivo vs depósito mediado: 76% preferem que o depósito seja feito por pessoal da biblioteca, 24% referiram, na sua resposta, que não querem ser eles próprios a fazer o depósito;	I	cont
32	I4	Os autores verbalizaram poucas preocupações ou condições relativamente à inclusão do seu trabalho no QU, mas sentem que isso será uma tarefa extra e inconveniente	P	cont
33	I4	muitos sentem-se inseguros e preferem depender da Biblioteca para o depósito;	I	cont
34	I5	Cornell DSpace está sub-populado e é sub-usado pelos membros da comunidade; muitas colecções vazias ou com poucos itens	C	cont
35	I5	a maior parte das colecções parece estar a ser usada para construir arquivos de colecções, quer através de um depósito único, quer através de adição automática de grupos de material	C	cont
36	I5	as colecções que experimentam um crescimento regular, são aquelas em que a universidade fez um investimento administrativo, tal como solicitar o depósito de teses e dissertações	PEI	
37	I5	Nas instituições em que o DSpace foi implementado com uma estrutura ao nível de toda a universidade, e lançado já com o conjunto de comunidades e colecções definidas, a percentagem de colecções vazias é alta; isto pode desencorajar contribuidores, visto que o faz parecer vazio	P	cont
38	I5	uma comunidade grande e activamente crescente pode ser percebida como de alto valor para um potencial contribuidor, e encorajar a participação.	M	cont
39	I5	Razões apontadas para o uso de repositórios: permanência da informação, oportunidade de divulgação, "chancela" do registo de novas ideias	M	cont
40	I5	Razões apontadas para o uso de repositórios: pressão das agências de financiamento	I	cont

Estudo nº		Resultado	Etiquetas	
41	I5	Razões apontadas para o não-uso de repositórios: redundância com outros meios de disseminação de informação, curva de aprendizagem, confusão relativamente a copyright, medo de plágio, associação do trabalho com outros de qualidade questionável	P	cont
42	I5	membros da Cornell têm pouco conhecimento e pouca motivação para usar o DSpace; muitos usam alternativas ao RI, tais como páginas web e repositórios disciplinares; estes últimos são percebidos como tendo maior relevância dentro das suas comunidades, do que o RI;	P	cont
43	I5	cada área disciplinar tem uma cultura normativa largamente definida pelo sistema de publicação e tradição	DD	
44	I5	os sistemas de avaliação e de financiamento definem a motivação por trás dos comportamentos dos investigadores	C	cont
45	I5	os sistemas de avaliação e de financiamento definem a motivação por trás dos comportamentos dos investigadores	I	cont
46	I6	Quase metade dos respondentes fez o auto-arquivo de 1 artigo, pelo menos, nos últimos 3 anos, usando pelo menos 1 das 3 possibilidades: RI (ou departamental) (20%), repositório disciplinar (12%), pagina web (pessoal ou departamental) (27%)	C	cont
47	I6	o maior crescimento na actividade de auto-arquivo no último ano foi nos 2 últimos meios; uso de RI para auto-arquivo duplicou e aumentou cerca de 60% para repositórios disciplinares	A	
48	I6	Posprints (artigos revistos por pares) são depositados mais frequentemente que preprints (artigos antes da revisão), excepto para as comunidades de física e ciência de computadores;	C	cont
49	I6	Posprints (artigos revistos por pares) são depositados mais frequentemente que preprints (artigos antes da revisão), excepto para as comunidades de física e ciência de computadores;	DD	
50	I6	A actividade de auto-arquivo é maior entre os autores que mais publicam	C	cont
51	I6	continua a haver um número substancial de autores (36%) desconhecedores da possibilidade de disponibilizar os seus trabalhos em AL através do auto-arquivo;	P	cont
52	I6	Razões para o não arquivo: tempo necessário percebido para a tarefa, possíveis dificuldades técnicas, e receio de infração de acordos copyright com editoras;	P	cont
53	I6	Comunicação de resultados continua o principal motivo para investigadores publicarem os seus trabalhos (ou seja, para ter impacto na sua área de estudo)	M	cont
54	I6	Quase todos os autores (98%) usam algum serviço bibliográfico para localizar artigos em arquivos tais como websites de editoras, mas só 30% procuram em repositórios AL. 72% usa o Google para procura na web de artigos científicos	C	pesq
55	I6	A maioria dos autores (81%) colaboraria, no caso de depósito mandatário (pela instituição ou financiador) em RI ou disciplinares; 13% colaboraria mas com relutância; 5% não colaboraria;	C	cont

Estudo nº		Resultado	Etiquetas	
56	I6	A maioria dos autores (81%) colaboraria, no caso de depósito mandatório (pela instituição ou financiador) em RI ou disciplinares; 13% colaboraria mas com relutância; 5% não colaboraria;	PEI	
57	I7	O grau de conhecimento da existência de arquivos eprints é muito baixo. Menos de 30% em cada grupo diz conhecer algum tipo de arquivo digital; dos que conhecem, tendem a conhecer melhor arquivos disciplinares, tais como o arXiv;	P	cont
58	I7	Cerca de 39% dos autores NAL fazem auto-arquivo dos seus trabalhos, embora aqui se considere, além de repositórios, também o depósito em página web pessoal ou departamental;	C	cont
59	I7	Cerca de 69% dos autores NAL depositaria, de boa vontade, os seus artigos num repositório de acesso livre, se lhe fosse solicitado para o fazer, pela instituição ou financiador; cerca de 8% o faria, mas não de boa vontade; 3% não o faria;	C	cont
60	I7	Cerca de 69% dos autores NAL depositaria, de boa vontade, os seus artigos num repositório de acesso livre, se lhe fosse solicitado para o fazer, pela instituição ou financiador; cerca de 8% o faria, mas não de boa vontade; 3% não o faria;	PEI	
61	I7	Razões invocadas para o não-arquivo: ... ansiedade com aspectos técnicos do depósito, preocupações de qualidade e infracções de direitos de autor;	P	cont
62	I7	Os autores do estudo concordam com Harnard, que sugere a inércia dos autores como a maior razão para o não-arquivo	P	cont

Quadro 7 - Etiquetas atribuídas aos resultados dos estudos

Anexo 2 - Etiquetas atribuídas às recomendações dos estudos

Estudo n°		Recomendação	Etiquetas	
1	I1	Política mandatária pode ser útil para o uso de RI mas é necessário ter em consideração as diferenças culturais das disciplinas na publicação de resultados e comportamentos de pesquisa de informação para conseguir sucesso no RI;	PEI	
2	I1	Política mandatária pode ser útil para o uso de RI mas é necessário ter em consideração as diferenças culturais das disciplinas na publicação de resultados e comportamentos de pesquisa de informação para conseguir sucesso no RI;	DD	
3	I1	Difícil mudar práticas, o melhor é adaptar o repositório e responder às necessidades dos investigadores no apoio a essas práticas;	I	cont
4	I2	Profissionais de RI devem chamar a atenção dos responsáveis das bibliotecas, departamentos e universidades, para a necessidade de uma política compulsiva para garantir o sucesso do RI;	PEI	
5	I3	Pela identificação de diferentes práticas de auto-arquivo, os gestores de RI podem criar diferentes estratégias para a operacionalidade dos seus repositórios, e para o desenvolvimento de políticas de arquivo;	PEI	
6	I3	As estratégias podem envolver o suporte de bibliotecários ou alguém específico do departamento, sendo este último um modelo mais prático;	PD	
7	I4	Para que o RI seja bem sucedido precisa de se posicionar de forma confortável com as motivações dos autores para publicar;	I	cont
8	I4	Necessário descobrir maneiras de envolver os autores de forma mais pro-activa, e embeber o RI nas suas práticas de trabalho;	I	cont
9	I5	Se o objectivo dos RI é capturar e preservar o trabalho científico de uma universidade, RI precisarão de endereçar a diversidade cultural das áreas disciplinares;	DD	
10	I6	Instituições e agências de financiamento devem influenciar investigadores ao auto-arquivo;	PEI	
11	I6	Gestores de repositórios podem ajudar, fornecendo estatísticas de uso úteis para os autores;	I	cont
12	I6	Quando necessário aos investigadores desejosos de contribuir, mas detidos por qualquer aspecto do processo, os gestores do RI podem auxiliar fornecendo ajuda, aconselhamento, encorajamento e/ou assistência técnica;	I	cont
13	I7	A resistência dos autores pode ser vista como um problema cultural que precisará de ser ultrapassado pela educação e persuasão, possivelmente até pela coerção;	PEI	
14	I7	Resistência institucional também tem a sua culpa e provavelmente necessita de medidas idênticas;	PEI	

Quadro 8 - Etiquetas atribuídas às recomendações dos estudos

## Lista de Siglas e Abreviaturas

ACM	Association for Computing Machinery
AL	Acesso Livre
DOAJ	Directory Open Access Journals
E-Lis	Eprints in Library and Information Science
ISI	Institute for Scientific Information
JISC	Joint Information Systems Committee
OSI	Open Society Institute
RCAAP	Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal
RI	Repositório Institucional
ROAR	Registry of Open Access Repositories
RRE	Repositório de Recursos Educativos



# O REPOSITÓRIO CIENTÍFICO DE ACESSO ABERTO DE PORTUGAL: origem, evolução e desafios

*José Carvalho, João Mendes Moreira, Eloy Rodrigues  
& Ricardo Saraiva*

## INTRODUÇÃO

Em Portugal, tal como na generalidade dos países, as primeiras iniciativas de Acesso Aberto são relativamente recentes, datando de 2003, e só a partir de 2006 o tema ganhou maior expressão e uma atenção mais generalizada. Esta lenta entrada na esfera pública pode ser explicada por factores que são comuns à generalidade dos países, mas também pelo contexto nacional no que diz respeito à investigação e publicação científica.

De facto, até finais do século passado não existiam em Portugal fortes tradições e infra-estruturas científicas. O número de doutorados, de investigadores e de artigos publicados era bastante reduzido, particularmente em revistas com revisão por pares de circulação internacional. Simultaneamente, não existia também uma sólida tradição de publicação de revistas científicas em Portugal, estando a maioria das existentes associadas às sociedades científicas.

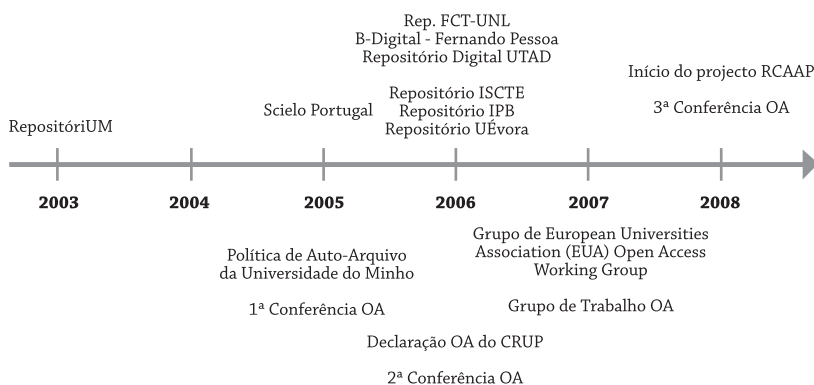


Figura 1 - Evolução do Open Access em Portugal

As primeiras iniciativas OA em Portugal foram lideradas pela Universidade do Minho (UM) com a criação do seu repositório institucional (RI), RepositóriUM, apresentado publicamente a 20 de Novembro de 2003<sup>1</sup>. Apesar de se terem verificado algumas actividades e projectos em 2005, nomeadamente a realização da 1ª Conferência Open Access em Maio de 2005, foi apenas a partir do segundo semestre de 2006 que se registaram outras iniciativas relevantes, como a apresentação de novos repositórios, a divulgação da Declaração OA do Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas (CRUP) em Novembro de 2006 e a organização da 2.ª Conferência Open Access (Novembro 2006), nesse mesmo mês.

A Declaração do CRUP manifestava o seu apoio e adesão aos princípios do Acesso Livre à literatura científica, subscrevendo, através do seu Presidente, a Declaração de Berlim sobre o Acesso Livre ao Conhecimento, recomendava a todas as universidades portuguesas que estabelecessem repositórios institucionais e que definissem políticas institucionais requerendo aos seus membros o depósito das suas publicações nesses repositórios e manifestava o seu apoio à interligação e interoperabilidade entre os repositórios institucionais das universi-

<sup>1</sup> Rodrigues, Eloy. Concretizando o acesso livre à literatura científica: o repositório institucional e a política de auto-arquivo da Universidade do Minho. "Cadernos BAD". ISSN 0007-9421. 1 (2005) 21-33. Disponível na WWW: <<http://hdl.handle.net/1822/3478>>

dades portuguesas, através da criação de um portal único de acesso à literatura científica nacional, solicitando às entidades governamentais o financiamento deste projecto.

Em Janeiro de 2007, no seguimento da sua Declaração, o CRUP criou um grupo de trabalho sobre o *Open Access*. Esse grupo de trabalho desenvolveu esforços com vista ao lançamento de um projecto para promover a criação de mais repositórios e a constituição de um meta-repositório nacional, procurando o apoio e o envolvimento da UMIC - Agência para a Sociedade do Conhecimento. Ao longo de 2007 algumas universidades portuguesas instalaram e criaram os seus próprios repositórios.

Em Junho de 2008, antes do início do projecto nacional, a situação em Portugal no que diz respeito a repositórios institucionais era a seguinte:

<b>Instituição</b>	<b>Estágio do Repositório</b>	<b>N.º Docs</b>
UAveiro*	Em funcionamento	1310
UCoimbra	Em funcionamento	1651
UEvora	Em funcionamento	259
ISCTE	Em funcionamento	362
ULisboa	Em testes	-
UMinho	Em funcionamento	6931
UNL**	Em funcionamento	918
UPorto	Em funcionamento	995
UTAD	Em funcionamento	44

Quadro 1 - Repositório em Portugal (Junho 2008)

\* Na Universidade de Aveiro não existia um verdadeiro repositório institucional, uma vez que o Sinbad, aqui referido, era um sistema desenvolvido localmente, para diversos tipos de conteúdos, incluindo as teses e dissertações aqui contabilizadas

\*\* O repositório era exclusivamente da Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade Nova de Lisboa

### **Origem e Objectivos iniciais**

Em Março de 2008, a UMIC iniciou contactos com a Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN) e a Universidade do Minho para desenvolver um projecto de criação de um meta-repositório nacional e de um serviço de alojamento de novos repositórios. A iniciativa da UMIC deveria ser concretizada pela FCCN, com a participação da Universidade do Minho na coordenação das componentes científica e técnica. Após o trabalho inicial de definição do âmbito e objectivos, o projecto foi designado Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP) e iniciou-se em Julho de 2008.

Na génese do projecto RCAAP foram considerados três objectivos principais:

- 1) Aumentar a visibilidade, acessibilidade e difusão dos resultados da actividade académica e de investigação científica portuguesa. O conjunto da produção académica e científica portuguesa encontra-se disperso por milhares de publicações (revistas científicas, actas de conferências e congressos, etc.), e uma parte significativa, a chamada literatura cinzenta e outras publicações (teses e dissertações, relatórios técnicos, documentos de trabalho etc.) está sob condições de acessibilidade e utilização limitada. A criação de um meta-repositório da produção científica e académica nacional, permitindo a pesquisa, o acesso e a utilização da mesma de forma facilitada e intuitiva, constituiu-se como uma importante mais-valia, quer a nível nacional quer ao nível de cada uma das instituições participantes. Por outro lado, a difusão da produção académica e científica poderia ter um efeito multiplicador na sociedade, disponibilizando e tornando acessível para o mercado de trabalho, para as famílias e para a sociedade em geral, a informação e conhecimento gerados nas instituições científicas.

- 2) Facilitar o acesso à informação sobre a produção científica nacional. A interligação e interoperabilidade do meta-repositório com outros componentes do sistema de informação de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, por facilitar o acesso à informação sobre a produção científica nacional, foram estabelecidos também como grandes objectivos do projecto. Assim, definiu-se que os repositórios de produção científica nacional deveriam estar interligados e interoperar com outros componentes desse sistema, em especial com o sistema de gestão de currículos DeGóis<sup>2</sup>.
- 3) Integrar Portugal num conjunto de iniciativas internacionais. Por último, a existência do projecto e a criação do meta-repositório da produção académica e científica nacional visava também facilitar a integração de Portugal no conjunto de iniciativas internacionais que se vem desenvolvendo neste domínio e facilitar a interoperabilidade e a interligação com o crescente número de centros de investigação, organismos financiadores de investigação e instituições de ensino superior com repositórios deste tipo que têm proliferado na Europa e no mundo.

### **Evolução do projecto**

Partindo dos objectivos previamente descritos, iniciou-se, no segundo semestre de 2008, a primeira fase do projecto RCAAP. Nesta fase, cuja duração foi de seis meses, lançaram-se as bases e serviços nucleares do RCAAP.

Assim, aprovisionou-se e alojou-se no *datacenter* da FCCN (nó central da RCTS – Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade) a infra-estrutura de suporte aos serviços electrónicos disponibilizados pelo projecto. Em seguida, procedeu-se à instalação e configuração do software base e respectivos serviços de suporte designadamente a monitorização, a alarmística, a salvaguarda de dados e segurança perimétrica deixando

---

<sup>2</sup> A Plataforma de Curricula DeGóis (<http://www.degois.pt>) é o equivalente português à Plataforma Lates do Brasil e é baseada no mesmo software

assim prontas as infra-estruturas para a próxima etapa: a instalação e parametrização dos serviços electrónicos do projecto.

Os dois principais serviços electrónicos previstos em sede de projecto foram o serviço de alojamento de repositórios institucionais (SARI), e o meta-repositório ou portal RCAAP. Tendo em vista a disponibilização destes serviços iniciaram-se os processos de análise e selecção do software de suporte aos mesmos. A escolha do Dspace como suporte ao desenvolvimento do SARI foi consensual, quer pelas funcionalidades oferecidas, quer pela experiência da equipa RCAAP com este tipo de software.

Iniciou-se assim a concepção e preparação do que viria a ser o serviço electrónico mais emblemático do projecto, o SARI - Serviço de Alojamento de Repositórios Institucionais. O objectivo deste serviço era disponibilizar às instituições de ensino e investigação um repositório institucional em regime *Software as a Service*, conhecido na gíria das tecnologias de informação como *SaaS*. Este modelo de serviço procurou considerar, por um lado as restrições financeiras, técnicas e humanas das Instituições de Ensino e Investigação e, por outro, a necessidade de prestar serviços com qualidade e prazos de implementação reduzidos. Foi neste contexto que se estabeleceu que o trabalho comum seria, sempre que possível, realizado pela equipa de especialistas do projecto libertando assim as instituições para a realização das actividades principais relacionadas com o depósito de documentos e a gestão do repositório. Assim, tendo em vista o fornecimento do serviço nestes moldes, desenvolveram-se as metodologias e ferramentas de suporte ao processo de instalação e parametrização do serviço. Preparou-se ainda o *kit* de formação para administradores de repositórios, isto porque, apesar de neste modelo a instalação, configuração, gestão das infra-estruturas e serviços estarem a cargo da equipa RCAAP, existem tarefas cuja responsabilidade compete ao administrador de cada um dos repositórios institucionais.

Contrariamente ao processo de selecção do software para o SARI, a escolha do software de suporte ao portal RCAAP exigiu uma fase de

estudo e análise de várias opções disponíveis (ARC<sup>3</sup>, D-Net<sup>4</sup> e OAH<sup>5</sup>). Dessa fase de estudo resultou a escolha do software ARC, por ter sido considerado o mais tecnicamente adequado aos objectivos que se prosseguiram, bem como pelo facto de se conhecer a experiência da sua utilização em Espanha no projecto Recolecta<sup>6</sup>. Após a escolha desta solução iniciaram-se os processos de instalação, configuração e testes.

Um dos aspectos considerado fundamental desde o início do projecto foi o alinhamento com normas e standards internacionais. A escolha das directrizes DRIVER pareceu a escolha natural, por um lado, pelo nível de adopção internacional e por outro, pela sua simplicidade e correspondente facilidade de implementação. Com o objectivo de acelerar a sua adopção, o projecto disponibilizou uma versão traduzida e realizou acções de formação com os responsáveis dos repositórios da rede RCAAP.

Conscientes da importância da actuação no eixo da comunicação e imagem, e tendo em conta as restrições de calendário e orçamento do projecto, desenvolveram-se as primeiras actividades neste domínio. Assim, definiu-se a imagem geral do projecto, em particular do sítio web e do portal e desenvolveu-se algum material de divulgação.

No decurso da 3ª Conferência Open Access, que se realizou em Dezembro de 2008, o projecto RCAAP foi apresentado publicamente. No final desse ano o portal RCAAP agregava já doze repositórios institucionais, cinco dos quais alojados centralmente (SARI), reunindo um total de aproximadamente 13900 documentos.

A segunda fase do projecto RCAAP iniciou-se no primeiro trimestre de 2009. Partindo dos resultados obtidos em 2008, nesta fase procurou-se consolidar os serviços previamente disponibilizados, aumentar o número de instituições participantes e de utilizadores, e integrar os serviços do RCAAP com outros serviços do sistema científico.

---

<sup>3</sup> <http://dlib.cs.odu.edu/ARC.html>

<sup>4</sup> [http://www.driver-repository.eu/D-NET\\_release](http://www.driver-repository.eu/D-NET_release)

<sup>5</sup> <http://pkp.sfu.ca/?q=harvester>

<sup>6</sup> <http://www.recolecta.net/buscador/>

Nesta fase, por força da dinâmica do movimento *Open Access*, do crescimento do projecto RCAAP e das virtudes percebidas no SARI, receberam-se um total de 11 candidaturas de resposta às chamadas de manifestação de interesse ao SARI lançadas em Março (sete candidaturas) e Agosto (quatro candidaturas). Com base nos critérios de selecção previamente definidos, em especial a tipologia de instituição, localização geográfica e produção científica, foram eleitas oito candidaturas que resultaram na instalação e configuração de oito novos repositórios alojados centralmente.

Apesar da gratuitidade do serviço, entendeu-se ser necessário regular os termos e condições de utilização do SARI. Nesse sentido foi elaborado e submetido a cada uma das instituições um contrato<sup>7</sup> com os direitos e deveres de cada uma das partes. Da parte da FCCN destaca-se a obrigação desta assegurar, de acordo com níveis de serviço especificados, a gestão e operação das infra-estruturas, software aplicacional e o serviço de *helpdesk*. Do lado da instituição aderente destaca-se a obrigação de depositar no repositório institucional pelo menos 50 documentos por semestre, ou 50% do total de artigos, comunicações a conferências e teses de doutoramento produzidas na instituição, caso o seu número total seja inferior a 100 por semestre.

Também em 2009 procurou democratizar-se a disponibilização de conteúdos em regime de acesso livre através da concepção e implementação de um repositório comum a várias instituições. Com este serviço, as instituições de ensino e investigação produtoras de literatura científica cuja dimensão ainda não justifica a criação de um repositório próprio podem ver a sua produção científica disponibilizada em regime de acesso livre.

O aumento do número de repositórios, de documentos, de visitantes do portal, mas também a ambição de disponibilizar um melhor serviço, motivou o lançamento de uma nova versão do portal RCAAP em Novembro 2009. Nesta nova versão foram disponibilizadas novas funcionalidades, designadamente a indexação do texto integral dos do-

---

<sup>7</sup> [http://projecto.rcaap.pt/index.php?option=com\\_remository&Itemid=2&func=fileinfo&id=100&lang=pt%20](http://projecto.rcaap.pt/index.php?option=com_remository&Itemid=2&func=fileinfo&id=100&lang=pt%20)



cumentos dos repositórios agregados e a capacidade *data provider OAI que* permite que os conteúdos do portal sejam recolhidos e agregados por outros serviços (por exemplo de iniciativas internacionais).

Ainda no domínio dos serviços electrónicos, e com o objectivo de criar sinergias e valor acrescentado com serviços disponibilizados por outras iniciativas, fez-se a integração com dois sistemas externos ao RCAAP: o portal de pesquisa da b-on<sup>8</sup> e o sistema de curricula DeGóis<sup>9</sup>. A b-on, ou Biblioteca do Conhecimento Online, é a iniciativa que garante, às instituições de ensino superior e outros centros de investigação portugueses que subscrevem o serviço, o acesso electrónico ao texto integral de artigos de publicações periódicas das principais editoras académicas e científicas internacionais. Uma vez que esta iniciativa disponibiliza um portal de pesquisa, entendeu-se que seria benéfico para os utilizadores terem acesso a partir deste portal aos conteúdos disponibilizados pelo portal RCAAP. Por outro lado, por forma a minimizar o trabalho no processo de depósito de produção científica e a maximizar o retorno, integrou-se o SARI com o sistema de curricula DeGóis, propriedade do Ministério de Ciência e Tecnologia português, permitindo exportar os metadados em ambas as direcções. Por forma a possibilitar esta integração em repositórios alojados localmente disponibilizou-se ainda o *Kit* de integração aos gestores destes repositórios.

Durante o ano de 2009 foi também possível dar seguimento aos esforços iniciais desenvolvidos no domínio da comunicação e imagem no sentido de promover, divulgar e potenciar, junto dos vários *stakeholders*, as virtudes do acesso aberto e do projecto RCAAP. Nesse sentido, concebeu-se e implementou-se um plano de divulgação do projecto, assente, quer em *merchandising* tradicional, quer em ferramentas web 2.0 através da criação de um blog<sup>10</sup>, Twitter<sup>11</sup> e Facebook<sup>12</sup>. Procurou-se através da utilização combinada destes instrumentos, não apenas atrair a atenção

---

<sup>8</sup> <http://www.b-on.pt/>

<sup>9</sup> <http://www.degois.pt/>

<sup>10</sup> <http://blog.rcaap.pt>

<sup>11</sup> <http://twitter.com/rcaap>

<sup>12</sup> <http://www.facebook.com/rcaap>

do público-alvo como também permitir que esse público, uma vez seduzido, pudesse acompanhar o projecto, participar e relacionar-se com os seus pares. O plano de divulgação foi articulado com as diversas instituições membro que actuaram de forma harmoniosa e concertada para aumentar a sensibilização do público-alvo em torno do movimento OA.

Durante este segundo período do projecto RCAAP foram produzidos dois documentos de especial interesse e relevância. O primeiro, denominado “*Open Access in Portugal: A State of the Art Report*”<sup>13</sup>, apresenta a situação de Portugal no que respeita ao Acesso Aberto à produção científica nacional, quer ao nível dos repositórios institucionais, quer ao nível das revistas científicas. O segundo, denominado “*Kit de políticas Open access*”<sup>14</sup>, reúne um conjunto de informações e recursos úteis para a formulação e implementação de políticas de *Open Access* nas instituições de investigação (em particular universidades) e entidades financiadoras.

Em Novembro de 2009, realizou-se a 4.ª Conferência Open Access, que reuniu mais de 130 participantes.

No final de 2009, aquando do encerramento da segunda fase do projecto, o portal RCAAP agregava 25 repositórios institucionais, 14 dos quais alojados centralmente (SARI), reunindo aproximadamente 36000 documentos.

À semelhança da primeira fase, também o balanço desta fase do projecto foi claramente positivo, na medida em que se concretizaram os objectivos estratégicos previamente definidos – estabilizar, crescer e integrar, e se superaram os indicadores físicos de execução.

## **Serviços actuais**

O projecto RCAAP reúne um conjunto de serviços integrados e complementares. Alguns desses serviços, como o SARI, o portal RCAAP e o

<sup>13</sup> Estudo “Open Access in Portugal: a state of the art report” disponível na WWW em: <http://bit.ly/bSvCmy>.

<sup>14</sup> Versão portuguesa do “*Kit de políticas Open Access*” disponível na WWW em: <http://bit.ly/6zzW6H>.

Repositório Comum têm maior visibilidade, dado que se destinam aos utilizadores finais e institucionais. Mas o seu bom funcionamento depende de outros serviços de apoio como o validador de repositórios e o serviço de apoio ao utilizador (*Helpdesk*).

### *O Portal RCAAP*

O Portal RCAAP<sup>15</sup>, cuja interface pode observar-se na Figura 2, permite integrar num sistema coerente de metadados os repositórios científicos de acesso aberto de todas as instituições científicas e de ensino superior portuguesas.

Este portal foi desenvolvido de forma a respeitar os bons princípios de ergonomia e usabilidade, o que deu origem a um *design* simples, centrado na funcionalidade de pesquisa e nas potencialidades dos filtros e refinamentos necessários para restringir o âmbito da pesquisa. A pensar nos utilizadores com dificuldades de acesso, o portal respeita o nível máximo de acessibilidade (AAA).

A diversidade de fontes de informação, com gestão própria, levou à necessidade da utilização de regras comuns que facilitassem a interoperabilidade e o desenvolvimento de serviços de qualidade. O conjunto de funcionalidades do portal, nomeadamente os vários filtros e refinamentos, são realmente eficientes porque todos os repositórios agregados utilizam regras comuns na marcação dos metadados disponibilizados para agregação do portal, baseadas nas Directrizes DRIVER<sup>16</sup>. Esta uniformização dos metadados exige em alguns casos a utilização do mecanismo de sets (conjuntos) disponibilizados pela norma OAI-PMH. Desta forma, independentemente do tipo de conteúdos que o repositório institucional possa conter, o portal RCAAP apenas agrega os metadados dos registos que estão de acordo com as directrizes do projecto e cujo respectivo texto integral está disponível em acesso livre.

---

<sup>15</sup> URL portal RCAAP: <http://www.rcaap.pt>.

<sup>16</sup> Versão portuguesa das directrizes DRIVER: “Directrizes para fornecedores de conteúdos – Exposição de recursos textuais com o protocolo OAI-PMH”, disponíveis em: [http://www.driver-support.eu/documents/DRIVER\\_Guidelines\\_v2\\_Final\\_PT.pdf](http://www.driver-support.eu/documents/DRIVER_Guidelines_v2_Final_PT.pdf).

## *O validador de repositórios*

No sentido de facilitar o cumprimento dos requisitos de agregação do portal RCAAP, foi desenvolvido o validador de repositórios<sup>17</sup>, visível na Figura 3, que é uma ferramenta de apoio à gestão dos repositórios que permite aferir o grau de conformidade de um repositório com as directrizes definidas no projecto que derivam das Directrizes DRIVER. Desta forma, tanto a gestão do projecto RCAAP como o gestor do repositório podem ter uma noção do conteúdo, com base nos metadados, e averiguar se é cumprida a adopção das directrizes do projecto.

O validador de repositórios efectua dois tipos de validação (aos metadados e ao ficheiro) e pode abranger todos os registos ou apenas o *set driver*.

Ao nível dos metadados, efectua-se a verificação da tipologia de documentos, do idioma usado e respectiva norma, a existência de um título, autor e data de publicação assim como o preenchimento do campo relativo aos direitos de autor, que deve obedecer à terminologia determinada nas directrizes.

A verificação dos ficheiros consiste na análise da existência de um ficheiro associado ao registo do repositório. Quando o validador não recupera o ficheiro é automaticamente registado no relatório de validação como não existente. Com esta validação é possível verificar se os registos possuem o texto integral, pois é um dos requisitos das directrizes do projecto e impossível de verificar através da análise dos metadados. Com esta ferramenta, os gestores de repositórios podem não apenas analisar a sua conformidade com as directrizes do projecto RCAAP, como também obter indicadores sobre a tipologia dos documentos, os idiomas e número de registos em acesso restrito.

A qualidade dos metadados é também analisada ao nível central. Cada novo registo agregado no portal tem os seus metadados analisados, e no caso de serem detectadas não-conformidades é enviada uma mensagem de correio electrónico com a descrição dos respectivos erros. Procura-se desta forma assegurar proactivamente a qualidade dos metadados.

---

<sup>17</sup> URL do validador de repositórios RCAAP: <http://validador.rcaap.pt>.

Para além da preocupação com a qualidade dos metadados, foi desenvolvida uma nova funcionalidade que permite melhorar os resultados das pesquisas: a indexação do texto integral dos registos. Desta forma, além da pesquisa nos metadados, o portal pesquisa no texto integral, permitindo alargar o número de registos encontrados e melhorar a relevância dos resultados.

#### *O serviço data provider OAI*

Para permitir a interoperabilidade com outros sistemas e a disponibilização dos conteúdos agregados, o Portal RCAAP passou a disponibilizar e expor um endereço OAI-PMH base, tornando-se assim um *data provider OAI*. Assim, o portal RCAAP está preparado para interoperar e ser integrado em iniciativas de maior abrangência, como é o caso do repositório europeu que resultará do projecto OpenAIRE<sup>18</sup>.

#### *A integração no Portal b-on*

Desde de Setembro de 2009, o RCAAP encontra-se integrado com o portal b-on tornando assim pesquisáveis e visíveis neste portal os resultados da produção científica nacional agregados no RCAAP. A Figura 4 mostra um exemplo de pesquisa no portal b-on cujos resultados incluem registos do portal RCAAP.

#### *O serviço SARI*

Um dos componentes centrais do projecto RCAAP é o Serviço de Alojamento de Repositórios Institucionais - SARI que se destina às instituições que, por razões de ordem estratégica ou limitação de recursos, desejam ter o seu repositório gerido em regime de SaaS (*Software as a Service*). Este modelo de serviço liberta os responsáveis pelos repositórios institucionais das tarefas de gestão das infra-estruturas e

---

<sup>18</sup> Projecto OpenAIRE – Open Access Infrastructure for Research in Europe - <http://www.openaire.eu>.

software aplicacional, permitindo-lhes assim dedicar-se exclusivamente às suas actividades nucleares. Este serviço respeita a individualização de identidade corporativa própria. Assim, para além da personalização da imagem do repositório, cada instituição pode também definir e implementar as configurações e parametrizações que considere adequadas à sua estrutura organizacional e às suas políticas de auto-arquivo de publicações e de gestão do repositório.

Este serviço surge como uma forma de impulsionar a criação de repositórios institucionais de forma rápida, orientada e, principalmente, gratuita. As unidades que normalmente gerem a informação científica nas instituições, tal como bibliotecas, serviços de documentação, etc., não possuem na maior parte dos casos, recursos humanos e técnicos para instalar, configurar e manter repositórios institucionais. Deste modo, o serviço SARI pretende focar o esforço dessas unidades naquilo que é o seu verdadeiro domínio, passando a equipa do projecto a gerir os aspectos mais técnicos.

O projecto RCAAAP é ainda responsável pela definição de uma metodologia para a instalação, configuração e gestão transversal do repositório institucional, de acordo com a qual, após uma reunião inicial, são recolhidas as informações necessárias para a instalação do repositório, tal como o nome do repositório e contactos institucionais, o processo de instalação é automaticamente iniciado. Nesta fase, são fornecidos à instituição dois formulários, um para a definição do *design* do repositório e outro a criação das comunidades/coleções, ou seja, a estrutura do repositório.

Entretanto, é desenvolvido em paralelo o *design* do repositório de acordo com as indicações da instituição, que depois de aprovado é integrado no repositório final.

Pouco antes do repositório institucional entrar em produção, é efectuada uma sessão de formação orientada aos futuros gestores de repositórios onde são abordados os aspectos relacionados com a gestão do repositório institucional de acordo com as directrizes do projecto. A formação é ainda assegurada através de módulos de auto-aprendizagem disponibilizados no website do projecto que através de descrições, imagens e vídeos demonstram a utilização do repositório institucional.



Figura 2 - Portal RCAAP



Figura 3 - Validador de Repositórios RCAAP



Figura 4 - Integração b-on

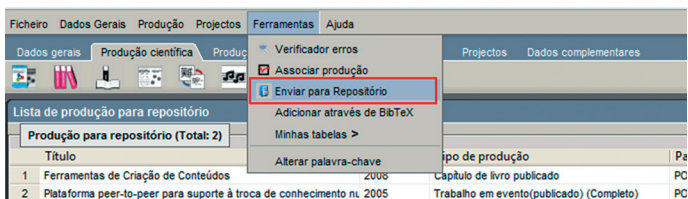


Figura 5 - Integração DeGóis

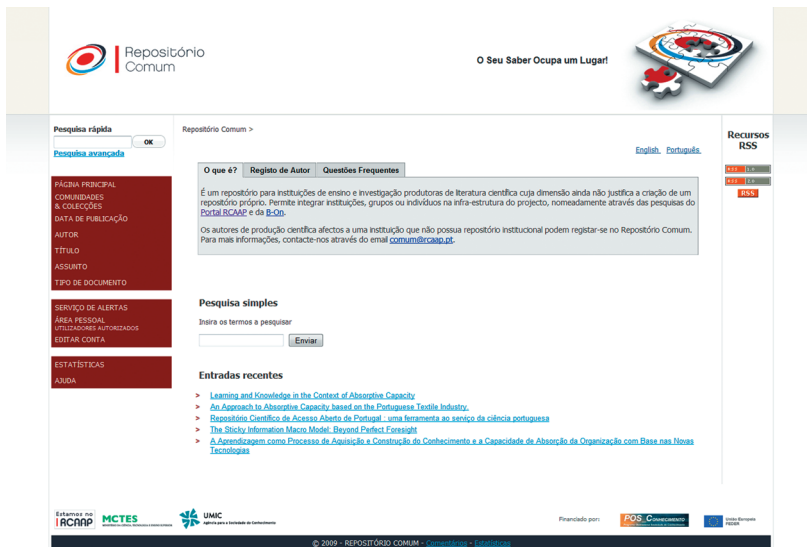


Figura 6 - Repositório Comum



Figura 7 - Merchandising RCAAP



Após a correcta configuração do repositório, e a validação dos primeiros registos, o repositório é agregado no portal de pesquisa RCAAP. A partir desse momento, o gestor do repositório tem sempre à disposição o serviço de apoio (*helpdesk*) para o orientar nas dúvidas da gestão corrente do repositório.

A adesão ao SARI implica a assinatura de um contrato entre a instituição aderente e a FCCN, no qual a instituição tem como contrapartida a utilização do repositório para os fins previstos, sendo obrigada a alimentar com regularidade o repositório.

#### *A integração com a Plataforma DeGóis*

O serviço SARI é disponibilizado numa das versões mais recentes do software DSpace, sendo as suas actualizações asseguradas pela equipa RCAAP. Estes repositórios beneficiam ainda de um conjunto de integrações e funcionalidades adicionais desenvolvidas no âmbito do projecto. Uma dessas funcionalidades adicionais é a integração com o sistema de currículos DeGóis. Este desenvolvimento permite enviar os dados de uma publicação depositada no repositório para o sistema de currículos DeGóis, permitindo ao autor uma actualização automática do seu currículo quando deposita uma publicação científica no seu repositório institucional. Do mesmo modo, em sentido inverso, o DeGóis permite exportar para os repositórios os metadados e o(s) ficheiro(s) associado(s) das novas referências inseridas nos currículos, conforme ilustrado na figura 5.

#### *O Repositório Comum*

Visto que nem todas as instituições possuem recursos para alojar o seu próprio repositório, e a produção científica de algumas não justifica esse esforço, foi desenvolvido o Repositório Comum. O Repositório Comum, cuja imagem pode ser observada na figura 6, é um serviço derivado do SARI e que se destina a todos os investigadores que estejam associados a instituições do sistema científico nacional (designadamente, centros de investigação públicos ou privados, universidades, institutos polítéc-

nicos) que não possuam repositório institucional próprio. Através do Repositório Comum, esses investigadores passam a dispor de um local onde podem arquivar e tornar acessível a sua produção científica (artigos publicados, comunicações aceites e publicadas em conferências, teses e dissertações aprovadas).

A adesão ao Repositório Comum é efectuada ao nível da instituição e define quem pode depositar a produção científica.

A presença de instituições no Repositório Comum pode ser uma forma de iniciar a utilização de repositórios institucionais e perceber as vantagens inerentes. Uma vez que este repositório integra o portal RCAAP, insere-se na rede proporcionada pelo projecto, o que permite aumentar a visibilidade e o acesso à produção científica da instituição.

#### *O serviço de Helpdesk*

Um outro serviço presentemente disponibilizado pelo RCAAP é o serviço de apoio (*Helpdesk*) acessível através de correio electrónico e telefone. Este serviço visa apoiar os administradores de repositórios na gestão e manutenção do seu sistema, permitindo uniformizar práticas, aconselhar e resolver problemas. Este serviço permite por um lado garantir um apoio à comunidade de gestores de repositórios no sentido de orientar nas melhores opções de gestão, tanto a nível técnico da plataforma DSpace como ao nível da gestão geral como nos casos de direitos de autor, utilização de metadados etc... Além disso, permite obter informação sobre as necessidades e os problemas do terreno que permite à equipa do projecto RCAAP orientar os futuros desenvolvimentos na melhoria das soluções.

#### *As actividades de comunicação e disseminação*

Finalmente, considerando que esta é uma área crítica para o sucesso, o projecto RCAAP desenvolve uma intensa actividade no domínio da comunicação e disseminação, com a finalidade de consciencializar e motivar a comunidade alvo a participar no projecto, bem como da formação, que visa a rápida transferência de *know-how* para os parceiros. As

ferramentas e técnicas utilizadas no domínio da comunicação e disseminação são diversificadas e vão desde os convencionais materiais de *merchandising*, parte dos quais estão visíveis na figura 7, até às ferramentas Web 2.0 (blogue – <http://blog.rcaap.pt>; Twitter – [www.twitter.com/rcaap](http://www.twitter.com/rcaap); Facebook – [www.facebook.com/rcaap](http://www.facebook.com/rcaap)), e aos conteúdos de auto-formação e vídeos, disponíveis no site do projecto<sup>19</sup>.

## **Indicadores**

Para monitorizar a evolução do projecto foram definidos vários indicadores dos quais se destacam os seguintes:

- Repositórios agregados no portal RCAAP – este indicador contempla o número de repositórios agregados, quer os alojados localmente, quer alojados em regime de SARI (ver Figura 8);
- Número de documentos agregados no portal – este indicador contempla o número de documentos agregados no portal RCAAP (ver Figura 9);
- Visitas – este indicador contempla o número de visitas ao portal RCAAP (ver Figura 10).

A análise destes indicadores revela um crescimento expressivo em qualquer um deles. O número de repositórios agregados no portal RCAAP, que era de 10 no final do ano de arranque em 2008, passou para 25 no final de 2009. Por outro lado, no ano de 2009 o número de repositórios alojados centralmente (SARI) ultrapassou o número de repositórios alojados localmente.

---

<sup>19</sup> Endereço URL projecto RCAAP: <http://projecto.rcaap.pt>.

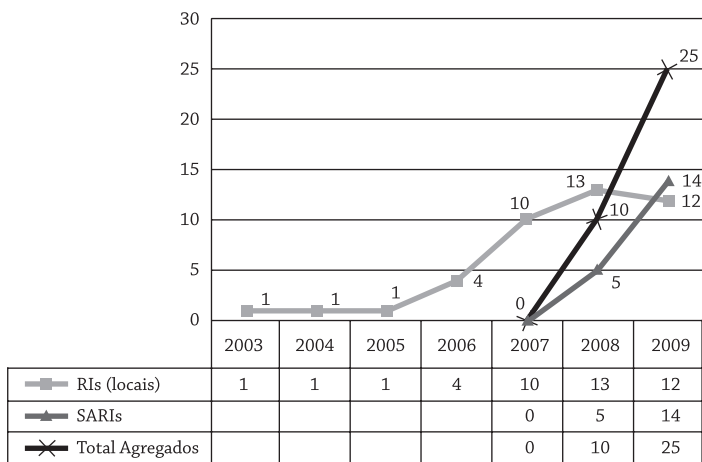


Figura 8 - Evolução número de repositórios

O número de documentos agregados no portal RCAAP, tem crescido consistentemente, quer por efeito da agregação de novos repositórios, quer por efeito do crescimento dos repositórios já existentes. Assim, o número de documentos passou de cerca de 14000 no final de 2008 para cerca de 37000 no final de 2009.

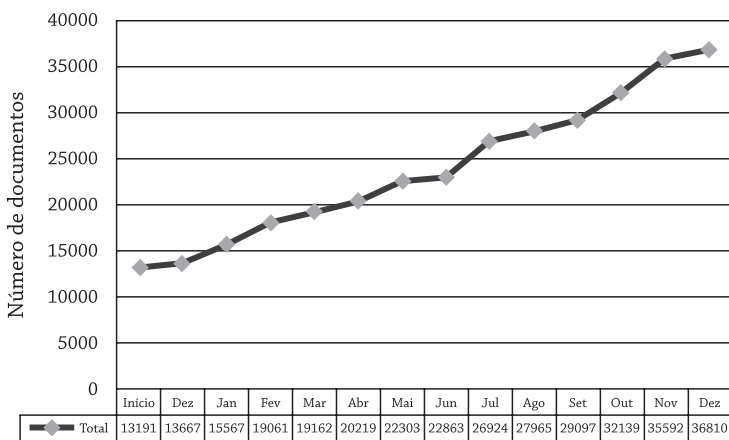


Figura 9 - Evolução do número de documentos

Quanto ao número médio de visitas semanais que era inferior a 600 no final de 2008, passou a ser superior a 2000 no final de 2009, mantendo-se essa tendência, excepto em períodos de férias.

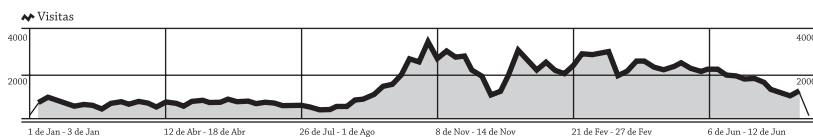


Figura 10 - Evolução do número de visitas portal RCAAP (Jan. 2009 – Julho 2010)

Como se constata por estes números, no universo dos repositórios científicos portugueses, tem havido progressos significativos nos últimos anos, mas o grau de desenvolvimento tem sido diverso, variando de instituição para instituição. No entanto, a produção científica depositada nos repositórios ainda é globalmente baixa (estima-se menos de 10% do que é realmente produzido nas instituições). No que concerne aos tipos de documentos disponibilizados publicamente também se verifica alguma diversidade. Na globalidade cerca de 44% são artigos científicos, 30% teses de doutoramento e dissertações de mestrado, 12% documentos resultantes de comunicações em congressos e conferências e 14% outros tipos. De notar ainda que, em geral, os repositórios com maiores índices de sucesso são os que possuem políticas de auto-arquivo associadas.

Os repositórios com maior maturidade e/ou com políticas de auto-arquivo parecem também usufruir de alguma vantagem competitiva em termos da sua visibilidade na Web, como se constata através do *Ranking Web of World Repositories*<sup>20</sup> – estabelecido a partir de um universo de 1418 repositórios mundiais. Sendo que a visibilidade dos seus repositórios contribui também para a posição das universidades portuguesas no *Webometrics Ranking of World Universities*<sup>21</sup>.

<sup>20</sup> *Ranking Web of World Repositories* disponível na WWW em: <http://repositories.webometrics.info>.

<sup>21</sup> *Webometrics Ranking of World Universities* disponível na WWW em: <http://www.webometrics.info>.

A terceira fase do RCAAP está a ser orientada por alguns vectores estratégicos, como a consolidação e melhoria dos serviços disponibilizados, a ampliação do leque de serviços oferecidos, o alargamento do número de instituições aderentes e da comunidade de utilizadores e o desenvolvimento de parcerias.

Assim, para além das regulares actividades de gestão e de operação dos serviços disponibilizados está previsto o desenvolvimento de diversas actividades.

Pela primeira vez será abordado o tema dos repositórios de dados científicos, investigando assim o potencial alargamento do âmbito de actuação do RCAAP dos resultados da actividade científica aos dados que lhes deram origem. Assim, realizar-se-á um estudo do estado da arte sobre repositórios de dados científicos e implementar-se-á um projecto-piloto. Os objectivos desta abordagem são: assimilar as boas práticas e experiências nesta área, identificar os factores críticos de sucesso/insucesso e adquirir experiência e maior sensibilidade para uma potencial aplicação de âmbito nacional.

Em 2010 procurar-se-á o reforço dos conteúdos científicos de acesso aberto de língua portuguesa. Em primeiro lugar através da agregação dos conteúdos disponibilizados pela iniciativa Scielo.pt, que disponibiliza o acesso em OA a revistas científicas *peer-review*, e pelo Instituto Camões. Em segundo, dando cumprimento ao projecto de colaboração luso-brasileiro decorrente do memorando de entendimento estabelecido entre os Ministérios da Ciência de Portugal e do Brasil, à agregação das teses e dissertações brasileiras e demais produção científica disponibilizada nos repositórios institucionais brasileiros. Em terceiro através da promoção, em colaboração com a Biblioteca Nacional de Portugal, dos repositórios institucionais como meio confiável para o depósito das teses e dissertações portuguesas.

Ainda ao abrigo deste memorando, está prevista a criação de um directório de revistas e repositórios luso-brasileiros e a organização de uma conferência internacional sobre *Open Access* para divulgar os resul-

tados da cooperação luso-brasileira e partilhar experiências e práticas da implementação do *Open Access*.

As actividades anteriormente descritas aumentarão de forma significativa o acervo documental pesquisável no portal RCAAP, em particular o disponibilizado em língua portuguesa. Assim, com o objectivo de otimizar as funcionalidades de pesquisa e descoberta de conteúdos por parte da comunidade, estabeleceu-se uma parceria com a Linguateca – Processamento Computacional da Língua Portuguesa.

De forma recorrente, os autores de artigos científicos questionam-se sobre quais as políticas de auto-arquivo das editoras e revistas científicas sendo a base de dados SHERPA/ROMEO uma importante fonte na obtenção de respostas. No entanto, não existe nesta base de dados registos de editoras ou revistas científicas nacionais. Para complementar esta fonte de informação com informação de âmbito nacional será levado a cabo um projecto em parceria com os serviços de documentação da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. No final de 2010 espera-se, para além de encontrar registos portugueses, ter acesso a um interface em idioma português. Prosseguindo os esforços de comunicação, disseminação e formação será implementado um novo sítio web do projecto (que incluirá uma componente de e-learning) e ministrada formação presencial à escala nacional alusiva ao acesso livre e ao RCAAP.

Por fim, o RCAAP prosseguirá os seus esforços de acompanhamento das iniciativas internacionais de referência. Nesse sentido, tornar-se-á membro do COAR - Confederation of *Open Access* Repositories.

## CONCLUSÕES E DESAFIOS

O balanço do projecto RCAAP é claramente positivo e os indicadores assim o atestam. Não apenas todos os objectivos e metas operacionais foram concretizados, num curto de espaço de tempo, como também, e o que é mais importante, mobilizou-se a comunidade em torno do projecto e criou-se uma dinâmica positiva. Em menos de dois anos, o projecto

Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal, já se afirmou, ganhou visibilidade e reconhecimento a nível nacional e internacional.

Na nossa opinião, os factores críticos que terão contribuído para esta visibilidade e reconhecimento são: o modelo de *governance*, o modelo de serviço e a visão integrada e transversal.

Com efeito, o conjunto de políticas, processos, regulamentos e instituições que regulam a maneira como projecto é dirigido, administrado e controlado é claro e inequívoco. As instituições integrantes do núcleo duro do projecto não apenas são especialistas no seu campo de acção como colaboram de forma coordenada e concertada. A coordenação política e financiamento é assegurada pela Agência da Sociedade do Conhecimento – UMIC, quer através da definição das políticas, quer através do financiamento continuado garantindo assim a estabilidade necessária para desenvolver este projecto de média/longa duração. A FCCN, tida pela comunidade como neutra e livre de conflitos de interesse e ainda com elevada capacidade de execução de projectos de âmbito nacional, assegura a coordenação geral e a gestão e operação das infraestruturas. A coordenação técnica e científica é assegurada pela Universidade do Minho, não tanto pelo facto de ser pioneira do movimento de Acesso Aberto em Portugal, mas sobretudo por reunir um centro de competências neste domínio. Este modelo de *governance* permitiu criar uma base sólida, credível e confiável em torno do qual se mobilizaram os parceiros.

O modelo de serviço procurou considerar, por um lado as restrições financeiras, técnicas e humanas das Instituições de Ensino e Investigação e, por outro, a necessidade de prestar serviços com qualidade e prazos de implementação reduzidos. Foi neste contexto que se estabeleceu que o trabalho comum seria, sempre que possível, realizado pela equipa de especialistas do projecto libertando assim as instituições para a realização das actividades *core*. Um exemplo emblemático da aplicação deste modelo de serviço é o Serviço de Alojamento de Repositório Institucional – SARI que segue o modelo SaaS (*Software as a Service*). Neste serviço a equipa do projecto gere todos os aspectos relacionados com a gestão e operação dos repositórios (hardware, alojamento, conectividade, sistemas base, aplicações, serviços de suporte, formação e serviço de



apoio) requerendo apenas que Instituição aderente defina as parametrizações do Repositório Institucional. Como resultado da aplicação deste modelo, verifica-se um prazo curto de implementação de um novo RI (cerca de 2 meses), um baixo TCO (*Total Cost of Ownership* / Custo total) (em resultado das economias de escala e do trabalho especializado), e um foco nas actividades nucleares por parte dos gestores dos repositórios e respectivas equipas.

Finalmente, o projecto RCAAP procura ter uma visão holística e integrada do movimento de acesso aberto através dos repositórios institucionais. Assim, apesar do foco na gestão das infra-estruturas e dos serviços electrónicos, o projecto abrange também acções de sensibilização, de promoção e comunicação, de formação e ainda de parcerias.

Apesar do balanço positivo do projecto, são grandes os desafios não operacionais que o projecto RCAAP enfrenta. A saber:

- Disseminar e consciencializar a comunidade, em particular a dos autores de literatura científica, para os benefícios do *Open Access*, repositórios institucionais e projecto RCAAP, já que os principais inibidores desta comunidade têm sido a falta de informação sobre o OA em algumas áreas científicas e/ou instituições, bem como as dúvidas e medos no concerne aos direitos de autor;
- Fomentar e apoiar a definição e implementação de mandatos de *Open Access* nas instituições de Ensino e Investigação;
- Fomentar e apoiar a definição e implementação de mandatos de *Open Access* nas agências financiadoras da ciência (públicas e privadas), incluindo a possibilidade de financiar publicações em regime de *Gold Open Access*;
- Internacionalizar – mantendo e dinamizando o papel de Portugal no leque de países com iniciativas reconhecidas neste domínio.

A capacidade de resposta a estes desafios e de gerar dinâmicas de acção e crescimento em comunidade, será a clara afirmação de um projecto sólido e robusto capaz de se transformar numa realização ainda maior.

## REFERÊNCIAS

Moreira, J. M, Carvalho, J., Saraiva, R. & Rodrigues, E. (2010). Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal: uma ferramenta ao serviço da ciência portuguesa. 10º Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, Guimarães, Portugal, – “Políticas de informação na sociedade em rede: actas” [CD-ROM]. [S.l.]: APBAD, 2010. ISBN 978-972-9067-39-6. Disponível na WWW: <<http://hdl.handle.net/1822/10529>>.

Rodrigues, Eloy (2005). Concretizando o acesso livre à literatura científica: o repositório institucional e a política de auto-arquivo da Universidade do Minho. “Cadernos BAD”. ISSN 0007-9421. 1 (2005) 21-33. Disponível na WWW: <<http://hdl.handle.net/1822/3478>>.

Saraiva, R. & Rodrigues, E. (2009). Open Access in Portugal: a state of the art report. [S.l.: s.n.]. [Consult. 12 Mar. 2010]. Disponível na WWW: <<http://hdl.handle.net/1822/10552>>.

Saraiva, Ricardo & Rodrigues, Eloy (2010). *O Acesso Livre à literatura científica em Portugal: a situação actual e as perspectivas futuras*. 10º Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, Guimarães, Portugal, – “Políticas de informação na sociedade em rede: actas” [CD-ROM]. [S.l.]: APBAD, 2010. ISBN 978-972-9067-39-6. Disponível na WWW: <<http://hdl.handle.net/1822/10528>>.

# DOS PROMOTORES AOS UTILIZADORES: estudos sobre o RepositóriUM

*Flávia Rosa & Maria João Gomes*

## O SURGIMENTO DOS REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS

A adoção de Repositórios Institucionais (RI) tem crescido em todos os países, particularmente ao nível das universidades para as quais representam uma oportunidade de aumentar a visibilidade dos seus investigadores/professores e da própria instituição, ao mesmo tempo que prestam um serviço público, disponibilizando de forma gratuita as publicações decorrentes da sua atividade científica, dessa forma respondendo à crescente exigência de justificação dos fundos e investimentos públicos que lhes são atribuídos.

Um “[...] repositório institucional é um arquivo digital da produção intelectual criada pelos académicos, investigadores e alunos de uma instituição, e acessíveis a utilizadores finais, quer internos quer externos à instituição, com poucas ou nenhuma barreira de acesso.”<sup>1</sup> (Crow, 2002, p. 16). Para Clifford Lynch (2003, p. 2) os RI são “um conjunto de serviços que a universidade oferece para os membros de sua comunidade

<sup>1</sup> [...] an institutional repository is a digital archive of the intellectual product created by the faculty, research staff, and students of an institution and accessible to end users both within and outside of the institution, with few if any barriers to access.

de para o gerenciamento e a disseminação de conteúdos digitais, criados pela instituição e membros da sua comunidade”<sup>2</sup>.

Os RI constituem-se, portanto, como importantes veículos de divulgação da produção intelectual e científica dos membros da instituição promotora do RI, mas representam também um importante recurso aberto a outros potenciais utilizadores, constituindo um patrimônio útil à sociedade em geral. Como refere King (2010):

[...] o *livre* acesso a toda a literatura científica não tem apenas valor substancial para os investigadores financiados por órgãos federais enquanto leitores, mas para outros cientistas, além de ser um ganho para a ciência e suas contribuições para economia e para a sociedade.<sup>3</sup>

Greg Tananbaum (THE BERKEALGULEY ELETRONIC PRESS, 2005), presidente da Electronic Berkeley Press, afirmou que os repositórios institucionais estão fornecendo informações valiosas e desejáveis, tanto para estudiosos na área acadêmica como ao público em geral. No RI da Universidade da Califórnia identificou-se que 98% do público que acessa ao mesmo é exterior à instituição.

A denominada “crise dos periódicos acadêmicos” (MARCONDES, 2009; RODRIGUES, 2004), a partir dos anos de 1986, quando o preço das assinaturas dos periódicos (ACRL, 2003; MULLER, 2006; OKERSON, 2000; SAUBER, 2007) subiram acima dos valores da inflação, causou um impacto sem precedentes, sobretudo, ao nível das bibliotecas de países periféricos, com menores orçamentos. De fato, em muitos casos, como refere Mueller (2006), a falta de manutenção atualizada das coleções de periódicos pelas bibliotecas em função dos altos custos, dificultou o acesso à informação pela comunidade leitora. Simultanea-

---

<sup>2</sup> [...] a set of services that a university offers to the members of its community for the management and dissemination of digital materials created by the institution and its community members.

<sup>3</sup> “[...] ‘free’ access to all science literature not only has substantial value to federally funded researchers as readers, but also to other scientists as well which is a gain to science and its contribution to the economy and society.”

mente, assiste-se a um cenário em que apesar dos preços crescentes dos periódicos científicos, a necessidade dos mesmos continua a torná-los extremamente rentáveis do ponto de visto econômico, pois, como claramente descreve Darnton (2010, p. 27):

Quando uma biblioteca universitária se tornava assinante, [de periódicos] alunos e professores passavam a esperar um fluxo ininterrupto de edições. O preço podia ser aumentado à vontade sem que isso gerasse cancelamento, pois quem pagava pelas assinaturas eram as bibliotecas, não os professores. E o melhor de tudo: os professores forneciam mão de obra gratuita, ou quase isso. Escreviam os artigos, julgavam trabalhos enviados aos periódicos e integravam conselhos editoriais [...]

Por outro lado, os avanços tecnológicos no domínio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em rede possibilitaram uma reação da própria comunidade acadêmica internacional graças às facilidades para publicação decorrentes da disseminação e diversificação dos serviços associados à Internet e à WWW, sendo que, em 1991, em Los Alamos, Novo México, EUA, surgiu o primeiro repositório digital de pré-prints no laboratório de física, por iniciativa do físico Paul Ginsparg (1996). Daí em diante, o crescimento dos RI tem sido rápido e significativo sendo que no ano de 2002, foram criados os primeiros Repositórios Institucionais (RI) de acesso à escala mundial e em outubro de 2010, *The Directory of Open Access Repositories - OpenDOAR*<sup>4</sup> registra a ocorrência de 1440 RI pertencentes a universidades e centros de pesquisa, dispersos em todos os continentes, sendo que quase a metade destes localizam-se na Europa.

O aperfeiçoamento das TIC que facilitou a disseminação e acessibilidade da informação, e a criação de barreiras associadas aos elevados valores cobrados por parte das grandes editoras que controlavam o mercado das publicações científicas foram fatores decisivos para o surgi-

---

<sup>4</sup> <http://www.opendoar.org/>

mento do Movimento do Acesso Livre – Open Access Movement (OAM) – referente às publicações científicas. Este surge como “[...] uma forte reação por parte de pesquisadores, acadêmicos, bibliotecários e gestores de informação em contexto internacional [...]”<sup>5</sup> (JORGE, 2006, tradução nossa) e é definido pelo “uso de ferramentas, estratégias e metodologias que denotam um novo modelo de representar um igualmente novo processo de comunicação científica.” (COSTA, 2006). Engloba questões como: *software* livre ou aberto; arquivos abertos (interoperabilidade em nível global); acesso aberto (disseminação ampla de resultados de investigações científicas) e a ideia de eliminar a obrigatoriedade de ceder o *copyright* de artigos publicados permitindo aos autores a inserção da sua produção científica, sem restrições, em repositórios temáticos ou institucionais (LINCH, 2003), facilitando a sua disseminação de forma mais rápida, eficaz e gratuita.

No contexto desta obra, o nosso foco centra-se na problemática dos repositórios institucionais enquanto um dos caminhos a seguir no contexto do Movimento do Acesso Livre. Particularmente, discutem-se aspectos referentes aos públicos utilizadores dos RI e apresentam-se e discutem-se um conjunto de dados recolhidos relativamente ao repositório institucional da Universidade do Minho (Braga-Portugal), a partir dos quais se tecem algumas considerações e se apresentam sugestões de dinamização do mesmo, que pensamos serem potencialemente úteis para outras instituições envolvidas em processos de implementação, desenvolvimento e consolidação de RI.

## REPOSITÓRIOS INSTITUICIONAIS. DAS VANTAGENS ÀS RESISTÊNCIAS

Para Prosser (2005), os benefícios decorrentes da criação de repositórios institucionais ocorrem em três dimensões:

---

<sup>5</sup> “[...] una fuerte reacción por parte de investigadores, académicos, bibliotecarios y gestores de información en el ámbito internacional [...]”

- Para o indivíduo - proporciona um repositório central para o trabalho do pesquisador; uma vez que é livre e aberto, aumenta a divulgação e impacto da pesquisa do indivíduo e exerce a função de um currículo para o pesquisador;
- Para a instituição - amplia a visibilidade e o prestígio da instituição, ao reunir toda a gama e extensão da pesquisa que é da sua área de interesse e intervenção e funciona como um meio de divulgação da mesma, visando fontes de financiamento, bem como arregimentar novos pesquisadores e estudantes;
- Para a sociedade - fornece acesso à investigação desenvolvida por todo o mundo; assegura a preservação, a longo prazo, da produção das instituições acadêmicas; pode acomodar grande volume de documentos sem impacto relevante nos custos de arquivamento.

O aumento do acesso e da visibilidade da produção científica, de interesse social, institucional e individual é evidenciado, por exemplo, pela análise do número de citações dos textos disponíveis em RI. Segundo Harnard (2007), estudos demonstram que artigos disponibilizados gratuitamente na web foram citados mais do que duas vezes, se comparados com artigos que não foram disponibilizados em acesso livre. Contudo, a maioria dos pesquisadores não está ainda suficientemente mobilizado para procederem ao autoarquivamento, sendo este um dos problemas com que muitos dos promotores de repositórios institucionais se deparam, sendo que as taxas elevadas de participação dos autores no RI, através do depósito de sua produção, é o principal indicador de sucesso deste tipo de empreendimento (LYNCH; LIPPINCOTT, 2005).

Em 2005, pesquisa relatada por Hajjem e outros dava conta que apenas 15% dos potenciais depositantes em RI autoarquivavam seus trabalhos espontaneamente e em torno de 80% dos autores estariam de acordo com o autoarquivamento mesmo que não houvesse uma política institucional que assim requeresse (SWAN; BROWN, 2005), no entanto, muitos desses autores não tinham uma atitude pró-ativa de autoarquivar espontaneamente.

Para Sheereves e Cragin (2008), as baixas taxas de autoarquivamento parecem ter diminuído a expectativa de que os RI iriam ter um impacto sobre os modelos de publicação científica e programas de preservação. Davis e Connolly (2007) relatam que a motivação para a participação no RI diz respeito à divulgação dos resultados da pesquisa, visibilidade e exposição do autor, enquanto que as razões evocadas para a não participação incluíam as políticas das editoras, a relevância para seu campo de atuação e as restrições tecnológicas, em alguns casos.

A questão do envolvimento dos autores no processo de desenvolvimento de um RI é fundamental, pois, como apontam Dávila e outros (2006, p.6), “A sustentabilidade e desenvolvimento de um RI baseiam-se, principalmente, na sensibilização da comunidade acadêmica para preservar e difundir sua produção mediante este tipo de plataforma.” Referem ainda os autores que não existe uma abordagem única relativamente aos mecanismos de alimentação da informação sendo que as opções a este nível se “fundamentam em esquemas culturais e costumes institucionais” segundo Dávila e outros (2006, p.6).

O reconhecimento por parte das instituições do potencial dos RI e a constatação da tendência para baixos valores de autoarquivamento, tem conduzido as instituições à definição e divulgação entre os seus membros de políticas institucionais de arquivamento nos RI, adequadas aos seus contextos específicos. Algumas instituições destacam-se e são reconhecidas pelas suas políticas de mandatos de arquivamento ao nível dos RI, consideradas relevantes (ROAR, 2005):

2003 – Electronic and Computer Science Department. University of Southampton, Reino Unido.

2003 – European Organization for Nuclear Research Nuclear (CERN)

2004 – Queensland University of Technology, Australia.

2005 – Universidade do Minho, Portugal.

2005 – Wellcome Trust

2008 – Arts and Sciences School. University of Harvard, Estados Unidos.

2008 – Massachusetts Institute of Technology, Estados Unidos.



2008 – National Health Institute, Estados Unidos.

Foster e Gibbons (2005) afirmam que para o RI de uma universidade ser bem sucedido, ele deve disponibilizar conteúdo resultante de trabalho acadêmico cujo valor justifique sua preservação para ser utilizado como pesquisa e citação. Na perspectiva de Leite (2006, p. 88), complementa-se que um RI,

[...] além de expandir o acesso à pesquisa, reafirma o controle sobre o saber pela academia [...] tem o potencial de servir como indicadores tangíveis da qualidade de uma universidade e de demonstrar a relevância científica, social e econômica de suas atividades de pesquisa, aumentando a visibilidade, o *status* e o valor público da instituição.

No que diz respeito aos usuários envolvidos em um RI, identificam-se pelo menos três grupos principais: criadores\gestores, autores e usuários, sendo estes últimos utilizadores finais da produção acadêmica e científica disponibilizada, podendo ser elementos internos ou externos à instituição.

Segundo McKay (2007), pouco se sabe a respeito dos usuários finais do RI. Desconhecem-se como eles utilizam o *software* e se esta é uma plataforma útil. Pesquisas mostram que pessoas que buscam informações querem encontrá-las rapidamente e com um mínimo de desgaste. Diversos fatores interferem nesta busca. Sabe-se que autores também fazem parte desse grupo, no entanto, seus objetivos e preocupações são diferentes já que eles são autores e depositantes de conteúdo. É evidente que estando a informação disponível gratuitamente, pesquisadores estão dispostos a usá-la e confiar nesta informação tanto quanto aquela mediante pagamento de taxa, sendo que 88% afirmam já ter usado material autoarquivado (GADD et al., 2003). Os repositórios têm assim um público de usuários com perfis e objetivos de utilização distintos e que importa conhecer e caracterizar.

Outra questão relativa aos usuários do RI é levantada por Fachin e outros (2009) e refere-se à visão cognitiva na estruturação de reposi-

tórios já que há uma variedade de informações para uma diversidade de usuários, desse modo “[...] a compreensão textual, a geração de texto (tradução para linguagem de indexação e\ou resumo) e a representação do conteúdo (criação de linguagens de indexação) devem ser evidenciadas.” (2009, p. 230). Na busca da informação, os conhecimentos conceituais implícitos nos repositórios – linguagens documentais e políticas adotadas –, bem como a forma de representação do documento interferem nas fases do processo de utilização da informação disponível, ou seja, na categorização, indexação e recuperação da informação. (FACHIN et al., 2009)

Para os usuários procurar informações não é apenas um ato de acessar um sistema de busca, sobretudo quando não está claro para ele próprio, exatamente o que procura. Existem alguns modelos que retratam esse processo de busca pelo conteúdo e McKey (2007) descreve em seis etapas um breve roteiro:

- Perceber a necessidade de informação;
- Investigar as formas pelas quais a necessidade de informação pode ser cumprida, incluindo a avaliação de fontes de informação disponíveis, e possível busca e navegação para os resultados preliminares;
- Esclarecer a necessidade de informação para atender um pequeno número de questões específicas, com base nos recursos disponíveis e interesse pessoal;
- Consultar as fontes de informação para atender a necessidade;
- Navegar e avaliar os resultados;
- Assimilar os resultados e refinar a busca no caso da necessidade de informação não ter sido atendida.

Os criadores\gestores dos RI geralmente estão ligados aos serviços de informação das instituições e sua função principal é, portanto, preservar e disponibilizar a produção intelectual da instituição representando-a, documentando-a e compartilhando-a em formato digital. Ressalta-se principalmente a questão da preservação digital, “[...] uma vez que o gerenciamento da migração do conteúdo digital [...] deve

ocupar um espaço primordial nas preocupações das organizações que detêm repositórios institucionais.” (CAFÉ et al. 2003). Para tanto, é fundamental a participação de uma equipe multidisciplinar formada de bibliotecários, analistas de informação, administradores de arquivos, administradores de departamentos e da instituição, pesquisadores e pessoal envolvido com a política universitária (BARTON, 2004) e que promova a utilização do RI, quer por parte dos potenciais depositantes, quer por parte dos usuários finais. Este processo, para ser bem sucedido, passa pela definição de políticas institucionais de diversas ordens e por opções organizacionais de diferente natureza.

Briceno e outros (2009), com base na experiência de oito anos de funcionamento do Repositório Institucional SABER-ULA da Universidade dos Andes, em Mérida, Venezuela, referem que um dos fatores que contribuiu para a promoção do livre acesso ao conhecimento produzido na instituição através do repositório, foram as políticas institucionais desenvolvidas que incentivaram os produtores de conhecimento a realizar o depósito no RI. No caso do RepositóriUM, o impacto da política institucional de arquivamento desempenhou também um papel fundamental no desenvolvimento e consolidação e mesmo (RODRIGUES, 2004; RODRIGUES, 2010; ROSA; GOMES, 2010)<sup>6</sup>.

Para se estimular os professores/investigadores, é necessário a criação de mecanismos motivadores, sejam para a comunidade como um todo ou mesmo individuais (DÁVILA et al., 2006). É preciso que os membros de qualquer comunidade tenham em mente que os RI “[...] ao armazenar e expandir através do livre acesso a produção dos seus investigadores estão a contribuir para a valorização da sua produção científica.” (SOUSA; QUONIAM; TRIGO, 2008).

Assim, importa que nos processos de desenvolvimento dos RI sejam assegurados mecanismos de informação, formação e motivação dos membros das diferentes comunidades. A existência de um Coordenador de cada comunidade de um RI pode ser um elemento importante no processo de dinamização e desenvolvimento da mesma. O coordenador

---

<sup>6</sup> No segundo capítulo desta obra pode encontrar informação promenorizada sobre a política institucional da UM relativamente ao seu repositório institucional.

poderá ser um elemento de intermediação entre o autor\pesquisador\ depositante e o setor da instituição responsável pela implantação e pleno funcionamento do repositório.

Outro mecanismo importante que pode ser mobilizado como fator de motivação direcionado aos depositantes são os programas estatísticos com a capacidade de monitorar o número de consultadas downloads dos documentos arquivados nos RI. Um exemplo é o Repositório eScholarship da Universidade da Califórnia. O repositório usa o *software* Digital Commons construído com funcionalidades para monitorar o uso do conteúdo. Ele indica quantas vezes cada artigo foi baixado. O repositório também mantém uma lista de execução de downloads, os “dez mais” e um “livro do dia”. Além disso, controla o número total de downloads para o repositório inteiro, e o número total de downloads semanais (MARK; SHEARER, 2006). A Universidade do Minho também desenvolveu seu *software* estatístico de registros automáticos associados ao *software* de suporte ao RepositóriUM<sup>7</sup>, informando o número de acessos e downloads e os países que acessam, sendo desse modo possível traçar a trajetória de um documento e o grau de interesse que ele despertou na comunidade científica.

Finalmente, um trabalho de divulgação e promoção no âmbito da instituição é fundamental para o sucesso de um projeto de implantação e manutenção de um RI. Os acadêmicos – prováveis depositantes de conteúdo – têm de ouvir sobre os serviços do repositório repetidas vezes ao longo de um período de tempo e através de diversas fontes – on-line, jornais, correspondências, reuniões, seminários – sendo preciso divulgar explicitamente os benefícios decorrentes dos RI que para a instituição, quer para os autores, quer para a comunidade em geral.

Um processo de implementação, desenvolvimento e consolidação de um RI não pode descurar nenhum dos intervenientes neste processo e o conhecimento das motivações, dificuldades, expectativas, desses intervenientes são importantes para o aperfeiçoamento de procedimentos ou tomada de decisões, bem como para partilhar o conhecimento adquirido com instituições que se encontrem a iniciar projectos neste

---

<sup>7</sup> StatisticsAddOn, disponível em: <http://wiki.dspace.org/index.php/StatisticsAddOn>

domínio. Neste contexto, foi desenvolvido um conjunto de estudos centrados (i) nos autores/depositantes do RepositóriUM (Repositório Institucional da Universidade do Minho); (ii) nos coordenadores de comunidades do RepositóriUM e (iii) nos seus utilizadores finais (leitores dos documentos arquivados), internos ou externos à instituição. Nas seções seguintes daremos conta dos dados recolhidos e das principais conclusões decorrentes da sua análise.

## O REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE DO MINHO

A Universidade do Minho (UM) foi a primeira comunidade mundial de língua portuguesa e uma das primeiras da Europa a implementar um RI<sup>8</sup>. A criação deste Repositório (RepositóriUM) ocorreu no âmbito do projeto Campus Virtual (e-UM) da mesma Universidade, submetido à iniciativa da Universidade Eletrónica (e-U), estabelecida pelo Governo Português. Coube, em 2003, aos Serviços de Documentação da Universidade do Minho (SDUM), unidade organizacional responsável pelos serviços de documentação e bibliotecas da UM e autores da proposta de criação do RepositóriUM, a responsabilidade de implementar e dinamizar esse processo.

O desenvolvimento do projeto na UM se iniciou com o “[...] estudo do estado da arte sobre repositórios institucionais, e a avaliação das plataformas em código aberto que permitem a criação desse tipo de sistema.” (RODRIGUES et al., 2004). Em abril de 2003 definiu-se como plataforma a ser utilizada o DSpace<sup>9</sup> – um sistema em código aberto desenvolvido numa parceria entre o Massachusetts Institute of Technology (MIT) e a Hewlett-Packard (HP). Segundo seus criadores o DSpace é “um sistema inovador de bibliotecas digitais para recolha, armazenamento, indexação, preservação e redistribuição, em formato digital, da produção intelectual de comunidades universitárias” (DSpace FEDERATION,

---

<sup>8</sup> Para informação pormenorizada sobre o processo de constituição e consolidação do repositório institucional da Universidade do Minho, consultar o segundo capítulo deste livro.

<sup>9</sup> <http://www.dspace.org>

2003). Possui uma arquitetura de *software* simples, porém eficaz, utiliza tecnologia recente, foi desenvolvido especificamente para a implementação de repositórios institucionais e está direcionado para o acesso aberto à publicação acadêmica. Possibilita a criação de repositórios digitais com funções de captura, distribuição e preservação da produção intelectual, permitindo a inclusão de múltiplos tipos de material digital, dando-lhe maior visibilidade e garantindo a sua acessibilidade ao longo do tempo.

A adoção do Dspace pela UM para desenvolvimento do seu RI conduziu à sua tradução para português e também ao desenvolvimento de funcionalidade adicionais do mesmo, tendo assim representado um contributo meritório, e particularmente útil para os todos os países de língua portuguesa.

#### DESENHO DO ESTUDO

Considera-se um marco importante principalmente para os países lusófonos a criação do RI da Universidade do Minho, uma vez que foi a primeira criação de RI em língua portuguesa e o primeiro repositório deste tipo em Portugal. A relevância deste trabalho é o fato de se estudar, sob diferentes ângulos, o processo de implementação e disseminação do RI da Universidade do Minho, procurando ampliar o conhecimento disponível nesta área, de forma a que o mesmo possa vir a ser rentabilizado no processo de criação e desenvolvimento do RI de outras instituições.

O estudo que se apresenta teve como foco principal os atores do repositório: coordenadores de comunidades, depositantes e usuários finais, tendo sido desenvolvido no período de janeiro e março de 2010, na Universidade do Minho. Com este estudo pretendemos, entre outros aspectos, traçar um perfil dos principais atores envolvidos nos usos do RepositórioUM, verificar o que ocorre na prática, nomeadamente como/quem está utilizando o repositório e com que finalidades é feita essa utilização, conhecer a forma como os usuários finais avaliam a qualidade dos recursos consultados e como se comportam as comunidades em relação às políticas de arquivamento estabelecidas pela reitoria da UM e internamente pelas próprias comunidades.

## **Público-alvo**

Pretendendo recolher informação referente aos diversos tipos de utilizadores do RepositóriUM, construímos três instrumentos de coleta de dados direcionados aos seguintes grupos:

- os coordenadores das comunidades do RepositóriUM que correspondem às unidades orgânicas (Departamentos, Centros de Investigação) da Universidade do Minho;
- os depositantes, que são aqueles que fazem arquivamento de conteúdo e que correspondem aos professores e\ou pesquisadores da UM que se encontram enquadrados nas várias comunidades do RepositóriUM.
- os usuários finais aqui considerados como sendo aqueles que acessam o RepositóriUM com finalidade de buscar documentos, pesquisar, visitar o site para conhecer. Faz parte deste grupo um público local, nacional e mundial; com ou sem vínculo com a UM. Podem ser: professores, pesquisadores, professores\pesquisadores, estudantes (de diferentes níveis escolares), técnicos, de entre outros.

## **Métodos e instrumentos de coleta de dados**

Optou-se pelo uso do *survey* que é um dos métodos amplamente utilizado nas pesquisas quantitativas em ciências sociais aplicadas. Este método permite atingir uma população ou amostra de população valendo-se de questionário ou entrevista, a fim de levantar as informações necessárias para esclarecer fenômenos ou fatos relacionados à pesquisa. Envolve a coleta e a quantificação de dados, os quais se tornam fontes permanentes de informação. Esta técnica é de grande utilidade em função de sua ampla aplicabilidade.

Segundo Babbie (2005) são três os objetivos gerais que definem o interesse de se utilizar esta técnica de pesquisa: descrição, explicação e exploração, este último, significando mecanismo de busca, quando se

investiga algum tema. Conforme o meio de coleta de dados escolhido, o tipo de *survey* poderá ser escrito, oral ou eletrônico, por questionário auto-administrado ou utilizando a técnica de entrevista. Os questionários auto-administrados são entregues aos respondentes, pelo correio tradicional ou eletrônico acompanhado de uma correspondência explicativa, sendo que após o prazo estabelecido é recolhido pela equipe de pesquisa ou solicitada a devolução por correio.

Os três instrumentos de coleta de dados foram disponibilizados on-line, através do Sistema SurveyMonkey<sup>10</sup>, sistema de coleta de dados com possibilidade de utilizar acesso através de link personalizado, permitindo a construção de múltiplos tipos de questões e possuindo diversas formas de pesquisa e de tratamento e análise dos dados coletados.

### **Validação dos instrumentos de coleta de dados**

Foi realizado durante o mês de janeiro de 2010 um teste aos questionários desenvolvidos, através do pedido de análise e preenchimento do mesmo por parte de técnicos e pesquisadores da UM envolvidos no desenvolvimento do RepositóriUM, bem como de outros elementos pertencentes a cada um dos grupos alvo do estudo. Solicitou-se também a análise dos questionários a professores/investigadores com experiência na construção de instrumentos de coleta de dados. Com este processo pretendeu-se fazer uma validação dos questionários relativamente ao conteúdo e à forma de construção das questões que o constituíam. De acordo com as observações efetuadas pelos vários sujeitos, procedeu-se a reajustes no questionário tendo em vista elaboração da versão final.

---

<sup>10</sup> <http://pt.surveymonkey.com/>



## Aplicação dos questionários

Os questionários foram disponibilizados on-line, com procedimentos distintos para cada um dos grupos, no que concerne à indicação do endereço de acesso ao mesmo.

No caso dos coordenadores de comunidades, o contacto apelando à participação no estudo através do preenchimento do questionário foi efetuado por correio eletrónico e mediado pelos SDUM. Foram considerados como constituindo a população do estudo 33 coordenadores de comunidades<sup>11</sup> e após três solicitações de participação, verificou-se que apenas 16 coordenadores responderam ao questionário, o que corresponde a uma taxa de resposta de 48,5%.

Para os depositantes, o envio do questionário ocorreu através de uma lista de distribuição de correio eletrónico, moderada pelo Serviço de Apoio Informático à Aprendizagem (SAPIA<sup>12</sup>) a qual, em princípio incluía todos os professores e/ou investigadores da UM. Note-se que não foi possível verificar com total rigor qual seria a dimensão exata da população a estudar nem se a lista de distribuição abarcava a totalidade dos membros dessa população. Após o envio de dois apelos à participação obtiveram-se 170 respostas.

No que se refere aos usuários finais do RepositóriUM, não era possível determinar o número de membros da população (teoricamente qualquer indivíduo com acesso à Internet). Para efeitos de aplicação do questionário, disponibilizou-se uma ligação para o mesmo a partir da página de entrada na página principal do RepositóriUM durante

---

<sup>11</sup> Foram consideradas para efeito deste estudo 33 comunidades do RepositóriUM que se encontravam ativas no período de 10 de Fevereiro a 28 de Março de 2010. Não foram consideradas como pertencendo ao universo do estudo as comunidades diretamente ligadas aos Serviços de Documentação da Universidade do Minho, pelo fato de terem uma constituição muito particular, uma vez que uma delas integra os responsáveis pelo RepositóriUM e técnicos dos SDUM, e uma outra é referente a teses de mestrado e doutoramento da UM, sendo coordenada a partir dos próprios serviços de documentação. Assim, a população de sujeitos deste estudo foi constituída por 33 Coordenadores de comunidades do RepositóriUM.

<sup>12</sup> Posteriormente a este estudo, ocorreu um processo de reorganização de serviços em que esta unidade foi extinta, dando origem a duas outras unidades.

o período de 26 de fevereiro de 2010 a 31 de março de 2010 tendo-se registrado 170 respostas ao questionário.

Em qualquer um dos inquéritos – aplicado aos coordenadores, aos depositantes e aos usuários finais – verificámos existirem vários casos em que o preenchimento dos questionários não foi integral. Esta fato implicou que, na apresentação dos dados, para cada uma das questões se tenha optado por indicar o valor de “n” (número de sujeitos que respondeu à questão). Importa também ter presente que algumas questões apenas eram apresentadas aos participantes em função das suas respostas anteriores. Em alguns casos as questões pediam/permitiam que o sujeito assinalasse várias opções de entre um conjunto que lhe era apresentado. Nesses casos, optámos por apresentar apenas os dados referentes às três opções mais assinaladas. Estes conjunto de procedimentos adotou-se relativamente aos dados referentes aos três questionários.

## APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

### **Os coordenadores das comunidades do RepositóriUM: conhecimentos e prática de utilização do RepositórUM**

As políticas institucionais e os modelos de organização dos RI são diversificados e distintos de instituição para instituição, nomeadamente quanto à natureza e processo de constituição das comunidades que os compõem. No caso da UM, o modelo adotado é bastante descentralizado, competindo às diferentes unidades orgânicas da universidade (departamentos, centros de investigação, escolas, institutos) proporem aos SDUM – entidade que coordena a nível geral e que assegura as funcionalidades do RI – a criação de comunidades e das coleções dessas comunidades, bem como a indicação dos membros que as integram e do coordenador da mesma, o qual servirá como elemento de contato entre a comunidade e aos SDUM.

Na página *web* do RepositóriUM<sup>13</sup> há um guia referente à criação de comunidades – *Adesão de novas comunidades* – onde constam as orientações necessárias para a implantação e funcionamento de uma comunidade. Nesse documento, são identificadas as responsabilidades, tarefas e direitos das comunidades, os quais estão sintetizados no (Quadro 1):

<b>Responsabilidades, tarefas e direitos associados às comunidades do RepositóriUM:</b>
Respeitar as políticas relativas ao RepositóriUM e (in)formar os seus membros acerca dessas políticas.
Tomar as decisões relativas à definição de comunidades e coleções. Aprovar a criação ou eliminação de sub-comunidades.
Decidir acerca do processo de depósito (workflow) para cada coleção.
Personalizar interfaces para os conteúdos da comunidade.
Decidir a política relativa aos conteúdos/documento depositados (dentro das orientações gerais do RepositóriUM).
Obter licença/direitos relativos a documentos cujo detentor dos direitos de autor não seja a Universidade do Minho ou o autor.
Realizar o depósito e descrição de documentos.
Decidir quem pode depositar documentos dentro da comunidade.
Limitar o acesso a conteúdos, ao nível de cada documento, apenas à Universidade do Minho (poderão existir situações excepcionais de acesso ainda mais restrito) quando necessário por razões de copyright, ou outras devidamente justificadas.
Informar os SDUM de alterações organizacionais que afetem o processo de depósito.

Quadro 1 – Responsabilidades, tarefas e direitos associados às comunidades do RepositóriUM

Cada comunidade do RepositóriUM possui um Coordenador, nomeado pela respectiva comunidade, o qual constitui o elo de ligação da comunidade com os SDUM, responsáveis gerais do RI. Note-se que as responsabilidades e tarefas atribuídas às comunidades não estão diretamente alocadas aos seus Coordenadores, existindo liberdade das comunidades na forma como se organizam e como concretizam a realização e o exercício dessas tarefas, responsabilidades e direitos. Considerando

<sup>13</sup> <http://repositorium.sdum.uminho.pt/about/novacomunidade/index.htm>

que os Coordenadores podem ser elementos importantes ao nível das respectivas comunidades, os objetivos subjacentes a este estudo foram os seguintes:

- 1) caracterizar em termos gerais o perfil dos Coordenadores de comunidades do RepositóriUM e conhecer os seus conhecimentos sobre o OAM bem como as suas práticas enquanto depositantes<sup>14</sup>;
- 2) identificar medidas internas adotadas pela comunidade para incentivar os seus membros a procederem ao depósito da sua produção académica e científica;
- 3) apresentar reflexões e sugestões que permitam repensar o perfil e as funções dos coordenadores das comunidades, quer ao nível do RI da UM quer ao nível de outros RI.

Três perguntas relativas às comunidades dizem respeito a períodos: primeiro sobre a criação da comunidade, em seguida, desde quando o respondente é coordenador da comunidade e finalmente, a partir de que ano o coordenador passou a proceder ao depósito\arquivamento de seus documentos no RI. Tomou-se como base o ano de 2004, ano em que de fato o RepositóriUM entra em atividade. Verificou-se que, de acordo com os dados recolhidos, 53.3% (8) das comunidades estão constituídas desde 2004, sendo cinco (5) mais recentes. Em dois casos os Coordenadores afirmaram desconhecer a data de criação da comunidade (ver Quadro 2) e houve um Coordenador que não respondeu a esta questão. O mesmo número de respondentes, 53.3% (8) são coordenadores desde 2004 e para três respondentes, a experiência como coordenador é mais recente. Quanto ao procedimento de depósito de documentos no RepositóriUM, um número significativo (11 - 73.4%) adota esta prática há cinco ou mais anos (ver Quadro 2).

---

<sup>14</sup> Os Coordenadores das comunidades são sempre membros das mesmas, com funções de docência e/ou investigação, sendo por isso, em simultâneo, potenciais depositantes dessas mesmas comunidades.

<b>Ano</b>	<b>Desde quando está constituída a comunidade pela qual é coordenador? n=15</b>	<b>Há quanto tempo é coordenador de uma das comunidades do RepositóriUM? n=15</b>	<b>Há quanto tempo procede ao depósito de documentos no RepositóriUM? n=14<sup>1</sup></b>
Desconhece	13.3% (2)	-	-
Desde 2004	53.3% (8)	53.3% (8)	46.7% (7)
Desde 2005	20.0% (3)	20.0% (3)	26.7% (4)
Desde 2006	6.7% (1)	6.7% (1)	13.3% (2)
Desde 2007	6.7% (1)	6.7% (1)	6.7% (1)
Desde 2008	0%	6.7% (1)	6.7% (1)
Desde 2009	0%	6.7% (1)	0%
Desde 2010	0%	0%	0%
TOTAL	100% (15)	100% (15)	100% (14)

Quadro 2 - Caracterização geral dos Coordenadores – criação da comunidade, período de experiência no cargo e antiguidade no procedimento de arquivamento

Embora exista uma política institucional referente ao RepositóriUM definida pela reitoria da universidade, cada comunidade tem autonomia para definir uma política própria, desde que a mesma não contrarie a política institucional. Nesse sentido afigurou-se relevante inquirir os coordenadores relativamente à existência de alguma política de estímulo ao depósito, para além da política definida ao nível da reitoria da UM. A análise do quadro 3 evidencia que 62.5% (10) das comunidades, considerando os dados recolhidos, não possui uma política específica de estímulo ao depósito, para além daquela que é a política institucional geral.

<b>A comunidade do RepositóriUM pela qual é responsável/coordenador tem alguma política específica de estímulo ao depósito?</b>	<b>n=16</b>
Sim	37.5% (6)
Não	62.5% (10)
Total	100% (16)

Quadro 3 – Existência de políticas de estímulo ao depósito ao nível das comunidades do RepositóriUM

Entre as seis comunidades, correspondendo a 37.5% dos respondentes, que possuem iniciativas de estímulo ao depósito, encontram-se várias medidas nesse sentido, que se apresentam no quadro 4.

<b>Iniciativas de apoio/estímulo ao depósito:</b>	<b>n=6</b>
Apoio à digitalização de documentos	16.7% (1)
Apoio no preenchimento do formulário de depósito de documentos (depósito-mediado)	50.0% (3)
Obrigatoriedade de depósito	83.3% (5)
Valorização curricular (ou outra) das publicações que tenham sido colocadas no repositório	0%

Quadro 4 – Tipo de iniciativas de estímulo ao depósito ao nível das comunidades do RepositóriUM

De entre as iniciativas de estímulo ao depósito adotadas pelas seis comunidades em causa, a mais comum, referida por cinco dos seis respondentes é a da “obrigatoriedade” do depósito, sendo que três indicam também o apoio ao preenchimento do formulário de depósito, ou seja, a adopção de uma prática que podemos designar de depósito-mediado, e um refere o apoio à digitalização de documentos. Nenhum dos respondentes assinalou a opção de resposta “Valorização curricular (ou outra) das publicações que tenham sido colocadas no repositório” nem referiram outras iniciativas para além das indicadas, apesar de terem essa oportunidade durante o preenchimento do questionário.

Um outro aspecto sobre o qual inquirimos os coordenadores foi quanto às suas práticas enquanto depositantes, tendo constatado que 56.3% (9) dos respondentes afirmaram proceder ao autoarquivamento da sua produção científica “de forma pontual”, ou seja, proceder ao autoarquivamento da sua produção científica esporadicamente. Apenas seis dos coordenadores, correspondendo a 37.5% dos respondentes, respondeu proceder ao autodepósito de forma sistemática (ver Quadro 5). Um coordenador não procede ao autoarquivamento da sua produção não tendo sido apurada a razão desse procedimento.

<b>Na sua qualidade de professor(a)/investigador(a), procede ao autoarquivamento da sua produção científica no RepositóriUM?</b>	<b>n=16</b>
Sim, de forma pontual	56.3% (9)
Sim, de forma sistemática	37.5% (6)
Não	6.3% (1)
Total	100%

Quadro 5 – Atitude perante o autoarquivamento por parte dos coordenadores de comunidades do RepositóriUM

Estes dados referentes ao autoarquivamento por parte dos coordenadores das comunidades não deixam de ser surpreendentes na medida em que se considera que seria expectável uma atitude mais pró-ativa dos Coordenadores nesse domínio. Torna-se difícil de entender como Coordenadores que não procedem ao auto-arquivamento da sua produção científica, ou o fazem apenas pontualmente, podem motivar e dinamizar outros membros da comunidade a adotarem essa prática. Ressalta-se que a natureza das questões do questionário não permitiu recolher informação que possam explicar as razões para este comportamento.

Um dos aspectos que nos pareceu relevante considerar com relação ao perfil dos Coordenadores enquanto depositantes, foi a percepções dos mesmos quanto às vantagens decorrentes da disponibilização da sua própria produção científica no RepositóriUM. Nesse sentido solicitou-se que assinalassem, de entre o conjunto de alternativas quanto potenciais vantagens dos repositórios, um máximo de três opções que considerassem relevantes. Os dados recolhidos estão sistematizados no quadro 6.

<b>Na sua qualidade de professor/investigador que vantagens percepçõa estarem associadas ao facto de disponibilizar a sua produção científica no RepositóriUM?</b>	<b>n=16</b>
Maior divulgação da sua atividade de investigação	100% (16)
Maior facilidade de acesso à sua publicação científica por parte de colegas de outras instituições	93.8% (15)
Maior facilidade de acesso à sua publicação científica por parte dos seus alunos	37.5% (6)

Maior probabilidade de ser conhecido e de estabelecer contacto com outros colegas	50.0% (8)
Maior reconhecimento profissional por parte da comunidade académica e científica	31.3% (5)
Não tenho a percepção de existirem vantagens relevantes	0%
Outra (refira qual)	0%

Quadro 6 – Percepção das vantagens associadas ao depósito no RepositóriUM

A análise dos dados do quadro 6 revela que todos os sujeitos reconhecem a existência de vantagens na disponibilização da sua produção científica pois nenhum assinalou a opção “não tenho a percepção de existirem vantagens relevantes”. Todos os sujeitos referem como vantagem a “maior divulgação da sua atividade de investigação” e 15 de entre os 16 indicam também a “maior facilidade de acesso à sua publicação científica por parte de colegas de outras instituições”. Menor número de respondentes assinala a opção “maior facilidade de acesso à sua publicação científica por parte dos seus alunos”. Contudo, este é também um aspecto perceptível como uma vantagem do depósito em RI como ressalta não apenas dos dados do quadro 6 mas também do fato de 62.5% (10) dos respondentes referirem que “indicam frequentemente o RepositóriUM como um recurso útil aos alunos” e 25% (4) referirem fazê-lo pontualmente como se verifica da leitura dos dados do quadro 7. Essa questão é confirmada pelos usuários quando perguntados como tomaram conhecimento do RepositóriUM – 27.6% (47) afirmam que foi através da indicação de um professor, como mais adiante se referirá.

<b>Indica o RepositóriUM aos seus alunos?</b>	<b>N=16</b>
Sim, indico frequentemente o RepositóriUM como um recurso útil	62.5% (10)
Sim, mas apenas o faço pontualmente	25.0% (4)
Não costumo fazer referência ao RepositóriUM	12.5% (2)
Total	100% (16)

Quadro 7 – Indicação do RepositóriUM aos alunos por parte dos coordenadores de comunidades do RepositóriUM



Os repositórios institucionais são um dos mecanismos privilegiados para a promoção do movimento do acesso livre (Open Access Movement) no sentido de apoiarem a divulgação e o acesso sem custos à produção científica e acadêmica com poucas ou nenhuma barreira de acesso (CROWN, 2002). Assim, pareceu-nos relevante inquirir os Coordenadores sobre o seu conhecimento relativamente aos princípios subjacentes ao movimento do acesso livre (ver Quadro 8). De acordo com as respostas obtidas podemos constatar que três dos Coordenadores, correspondendo a 18.8% dos respondentes, não conhecem os princípios subjacentes ao movimento do acesso livre o que nos parece surpreendente pois havia a expectativa de que todos os Coordenadores de comunidades conhecessem os princípios do movimento do acesso livre, subjacente à criação do RepositóriUM.

<b>Conhecimento dos princípios do Movimento do Acesso Livre</b>	<b>n=16</b>
Sim	81.3% (13)
Não	18.8% (3)
Total	100% (16)

Quadro 8 – Conhecimento dos princípios do movimento do acesso livre por parte dos coordenadores do RepositóriUM

Os treze (13) Coordenadores que afirmam conhecer os princípios subjacentes ao OAM, quando questionados sobre as suas fontes de informação relativamente a este assunto, referem a Universidade do Minho, seguida da leitura de artigos científicos sobre o tema (ver Quadro 9), e da participação em eventos científicos. Um dos respondentes indica “outra fonte” de informação, acrescentando ter um conhecimento “vago” decorrente do acesso a artigos disponíveis dessa forma.

<b>Como tomou conhecimento desse movimento?</b>	<b>Coordenadores n=13</b>
Através da Universidade do Minho	66.7% (8)
Leitura de artigos científicos sobre o tema	50.0% (6)

Participação em seminários, simpósios, congressos	25.0% (3)
Outra fonte	8.3% (1)

Quadro 9 – Fonte de informação dos coordenadores sobre o movimento do acesso livre

Apesar dos dados do quadro 8 revelarem que 81.3% (13) dos 16 Coordenadores conhece o movimento do acesso livre e os dados do quadro 9 revelaram que mais de metade dos respondentes tomaram conhecimento desse movimento através da UM, o facto de existirem ainda 3 Coordenadores que referem desconhecer os princípios deste movimento, sugere a necessidade de, periodicamente, ser facultada informação e/ou formação aos Coordenadores sobre esta temática tão relevante no contexto actual as divulgação e comunicação científica.

### **Os coordenadores das comunidades: reflexões finais**

A análise dos dados recolhidos com o questionário aos Coordenadores sugerem-nos um conjunto de reflexões que entendemos poderem ser aplicadas ao caso do RepositóriUM mas também constituir uma orientação para outros RI em desenvolvimento.

Procurando fazer uma síntese das principais reflexões e conclusões decorrentes da análise dos dados, importa realçar que os Coordenadores valorizam o potencial do repositório na divulgação da sua produção académica e científica e metade dos respondentes refere também o potencial do depósito no RI como forma de terem mais probabilidades de serem mais conhecidos e de estabelecerem contactos com outros colegas. Seis dos respondentes (40%) referem também a maior facilidade de acesso dos seus alunos à sua produção académica e científica como uma vantagem do RepositóriUM.

Apesar do reconhecimento de vantagens associadas ao depósito no RepositóriUM e de 73.3% dos Coordenadores de comunidades desempenharem essa função há cinco (5) ou mais anos, nem todos conhecem aspectos que consideramos importantes, como sejam os princípios do Movimento do Acesso Livre e apenas 37.5% (6) refere fazer o auto arquivamento da sua própria produção académica e científica de forma sistemática. Estes dados apontam, no nosso entender, para a necessi-

dade de se refletir sobre o perfil, as funções e a formação dos Coordenadores das comunidades no sentido destes poderem desempenhar um papel mais ativo e interveniente na dinamização das comunidades e dos membros que as integram.

No que se refere às políticas de estímulo ao autoarquivamento definidas ao nível das comunidades estas existem apenas em 6 das comunidades em causa e centram-se essencialmente no “depósito-mediado” e no estabelecimento de uma “obrigatoriedade nesse depósito.”

O conjunto de dados recolhidos permite-nos apresentar algumas sugestões que pensamos poderem valorizar e reforçar o papel dos Coordenadores de comunidades em prol da divulgação dos princípios do OA e de uma maior atividade ao nível da mobilização e dinamização das diferentes comunidades. Assim, sugerimos algumas iniciativas que talvez possam ajudar a atingir este desiderato:

- Definir um perfil de competências e motivações para potenciais coordenadores/dinamizadores de comunidades.
- Clarificar explicitamente, eventualmente ao nível global da Universidade, as funções a desempenhar pelos Coordenadores.
- Reconhecer e valorizar institucionalmente o papel que os Coordenadores podem desempenhar na dinamização das Comunidades e do RepositoriUM.
- Promover a formação inicial e periódica de coordenadores/dinamizadores de comunidades, nomeadamente no que se refere: (i) às funcionalidades disponíveis no repositório, (ii) aos princípios do Open Access e aos (iii) objectivos dos repositórios institucionais.
- Promover encontros de coordenadores/responsáveis por comunidades de modo a partilharem experiências de motivação/incentivo ao depósito.

## **Os depositantes do RepositóriUM: conhecimentos e práticas de utilização do RepositóriUM**

Resultados de pesquisa recentemente publicada por Björk e outros (2010), apontam para o impacto positivo e significativo da disponibilização da produção científica através de periódicos de Open Access (OA), uma das vias de divulgação da produção científica dentro do movimento do acesso livre. Os avanços tecnológicos, particularmente os associados ao desenvolvimento dos serviços da Internet, têm fomentado este novo contexto da comunicação científica a par de outras abordagens como o é caso dos repositórios institucionais. Kenan e Wilson (2006) reforçam este panorama quando afirmam que pesquisadores individuais estão postando seus trabalhos em seus próprios *web sites* e as instituições têm desenvolvido seus repositórios para armazenar, preservar e divulgar suas pesquisas.

A UM, tendo apostado desde cedo, na constituição de um RI, tem nos depositantes do RepositóriUM os maiores aliados para o sucesso da sua política de disseminação da produção científica e de aumento da visibilidade da Instituição. Todos os professores e/ou investigadores da UM, integram uma ou várias das comunidades em que se organiza o RepositóriUM, disponibilizando a sua produção científica de produção individual ou em co-autoria com estudantes de pós-graduação e/ou colegas de outras instituições. Sendo os professores/investigadores os principais depositantes<sup>15</sup> do RepositóriUM entendeu-se ser importante conhecer melhor a forma como os mesmos se “relacionam” com o RepositóriUM. Note-se que o questionário foi divulgado juntos de todos os docentes e investigador da UM os quais, nessa condição, são todos potenciais depositantes do RepositóriUM o que não significa que, na prática, todos eles procedam ao depósito da sua produção académica e/ou científica. Por essa razão, nos quadros de apresentação dos dados indica-se o valor n, o qual corresponde ao número total de respostas a cada uma das questões. Nos casos em que os inquiridos podiam sele-

---

<sup>15</sup> Existem outros autores com textos depositados no RepositóriUM mas que não são depositantes diretos, com possibilidade de procederem ao autoarquivo. Isto aplica-se principalmente aos alunos de pós-graduação – mestrado e doutoramento, cujas dissertações finais são arquivadas pelos SDUM.

cionar várias opções em simultâneo apenas se apresentam os valores correspondentes às 3 opções mais seleccionadas.

Com relação aos depositantes, pretendeu-se: identificar a comunidade à qual pertencem e saber o conhecimento que possuem com relação à política adotada pela Comunidade, identificar os elementos de motivação para procederem ao autoarquivamento, conhecer as suas práticas relativamente à indicação do RepositóriUM a colegas e/ou alunos, identificar outros usos que fazem do repositório e os conhecimentos que possuem com relação ao OAM. No quadro 10 sistematizam-se alguns dos dados recolhidos juntos dos depositantes.

Dos 170 depositantes respondentes, 46.5% (79) identificam-se como investigadores (não exercendo funções docentes) da UM sendo os restantes simultaneamente professores e investigadores. Na realidade, embora 22,9% (39) dos respondentes se identifiquem apenas como “docentes”, estatutariamente todos os docentes da UM são também investigadores e é alias principalmente nessa condição que se tornam depositantes do RI.

Algumas das comunidades surgem representadas de formam mais significativa no conjunto de respondentes sendo que 9.4% (16) pertencem à Escola de Psicologia, seguidos de 8.8% (15) do Departamento de Engenharia Biológica – Comunidade que participou do projeto piloto do RepositóriUM e tem o maior acervo disponível no repositório (ROSA; GOMES, 2010).

Um dos aspectos que merece destaque é o fato de mais de metade dos respondentes, 55.6% (94) desconhecer se a unidade orgânica (departamento, centro de investigação, escolar ou instituto) a que pertence está vinculada a uma Comunidade, o que realça a necessidade de uma ação pró-ativa por parte dos Coordenadores das comunidades na divulgação da sua existência e no esclarecimento dos membros que a integram.

Quando questionados sobre a forma como tomaram conhecimento da existência do RI da UM, 25.9% (42) responderam que foi através do site dos Serviços de Documentação da UM, 21.0% (34) afirmaram não se recordar e 18.5% (30), referiram que isso aconteceu através do Departamento ou Centro de Investigação a que pertencem. Novamente, a ação desenvolvida pela coordenação das Comunidades se mostra

pouco eficaz ao nível da comunicação com os membros que a integram. (ver Quadro 10).

<b>Assunto questionado</b>	<b>Respostas</b>			<b>n</b>
Atividade do depositante ao nível da UM	46.5% (79) é investigador da UM	22.9% (39) é docente da UM	11.8% (20) é docente e investigador da UM	170
Unidade da UM a que pertence	9.4% (16) Escola de Psicologia	8.8% (15) Departamento de Engenharia Biológica	5.9% (10) Departamento de Sistemas de Informação	170
Unidade a que pertence está associada a uma Comunidade do RepositóriUM	39.6% (67) Sim	4.7% (8) Não	55.6% (94) Desconhece	169
Comunidade do RepositóriUM a que pertence	9.5% (6) Departamento de Engenharia Biológica	17.5% (11) Centro de Investigação em Educação	7.9% (5) Centro de Investigação em Psicologia	63
Conhecimento da existência do RepositóriUM	Através do site dos Serviços de Documentação da UM 25.9% (42)	Não se recorda 21.0% (34)	Através do Departamento ou Centro de Investigação a que pertence 18.5% (30)	162

Quadro 10 – Respostas dos depositantes a algumas questões do questionário

Um conjunto de oito perguntas do questionário estava focado nas questões relativas ao autoarquivamento, na política de arquivamento, tipo de usos do RI pelo depositante e divulgação perante os alunos (ver Quadro 11).

<b>Assunto questionado</b>	<b>Respostas</b>			<b>n</b>
Existência de alguma política específica de estímulo ao depósito ao nível da Comunidade de que faz parte.	Sim 26.9% (43)	Não 12.5% (20)	Desconheço 60.6% (97)	160
Em que consiste a política da Comunidade da qual faz parte.	Valorização curricular (ou outra) das publicações que são colocadas no RepositóriUM 46.5% (20)	Apoio no preenchimento do formulário de depósito de documentos (depósito mediado) 23.3% (10)	Obrigatoriedade de depósito 18.6% (8)	43
Atividades de autoarquivamento da produção científica no RepositóriUM	Sim, de forma pontual 38.5% (52)	Sim, de forma sistemática 20.0% (27)	Não 41.5% (56)	135
Vantagens associadas ao fato de disponibilizar a sua produção científica no RepositóriUM.	Maior divulgação da sua atividade de investigação 97.2% (70)	Maior facilidade de acesso à sua publicação científica por parte de colegas de outras instituições 76.4% (55)	Maior facilidade de acesso à sua publicação científica por parte dos seus alunos 37.5% (27)	72
Razões iniciais para aderir ao arquivamento no RepositóriUM.	Política do departamento ou centro de pesquisa 62.5% (45)	Iniciativa pessoal 36.1% (26)	-	72
No caso de ser professor(a) da UM, indica aos alunos o RepositóriUM.	Sim, indica frequentemente como um recurso útil 40.8% (20)	Sim mas apenas faz pontualmente 38,8% (19)	Não costuma referir o RepositóriUM 20,4% (10)	49
No caso de ser investigador ou professor(a)/ investigador(a) da UM, indica a outros investigadores(as) o RepositóriUM .	Sim, indica frequentemente como um recurso útil 29.9% (38)	Sim mas apenas faz pontualmente 42.5% (54)	Não costumo fazer referência ao RepositóriUM 27.6% (35)	127

Enquanto usuário do RepositóriUM, tipo de usos que faz.	Depositar/arquivar a minha produção científica 49.6% (63)	Pesquisar textos de apoio à investigação que desenvolve 66.9% (85)	Sugerir a sua consulta a alunos de pós-graduação 44.1% (56)	127
Conhecimento dos princípios do Movimento do Acesso Livre.	Sim 49,6% (63)	Não 50,4% (50)		127

Quadro 11- Conhecimentos e práticas dos depositantes referentes ao RepositóriUM

Este grupo de perguntas estabelecem a relação dos depositantes com o RepositóriUM e permitem algumas análises que contribuirão para uma melhor reflexão sobre os usos deste repositório. Da análise dos dados do quadro 11 fica bastante evidente o desconhecimento da existência ou não, por parte dos depositantes, de políticas de estímulo ao depósito estabelecidas ao nível das Comunidades. Este número chega a 60.6 % (97), mais da metade dos respondentes. Estes dados sugerem a necessidade de uma acção ao nível das Comunidades no sentido de aumentar a vinculação dos seus membros, através do conhecimento dos princípios e vantagens subjacentes ao conceito de acesso livre e à criação de repositórios institucionais. Estes dados sugerem novamente a necessidade de se (re)considerar o perfil e funções dos coordenadores das comunidades pois o desconhecimento da existência ou não de uma política de apoio/estímulo ao depósito ou dos princípios da política adotada pode indicar alguma omissão ou pouca eficiência na dinamização da comunidade e alguma passividade dos membros da comunidade que não buscam essa informação.

De entre os que assinalam a existência de uma política de estímulo ao depósito ao nível da comunidade, ressaltam como política da sua Comunidade, a valorização curricular (ou outra) das publicações que são colocadas no RepositóriUM, cerca de 46.5% (20), enquanto 23.3% (10) assinalam o apoio no preenchimento do formulário de depósito de documentos (depósito mediado) e obrigatoriedade de depósito corresponde a 18.6% (8).

Com relação ao autoarquivamento, razão de ser e cumprimento de uma das funções do RI, 41.5% (58), de um total de 135 respondentes



a esta pergunta, disseram que não procedem ao autoarquivamento. A razão desta atitude foi justificada pela “falta de tempo”, “falta de oportunidade”, “desconhecimento do procedimento”, entre a maioria dos respondentes. Outros informaram que são pesquisadores em início de atividade sem uma produção que justifique disponibilizar ao nível do RI; outro informou que “não vê qual o benefício” e outro justificou que o Centro\Departamento ao qual pertence não tem uma política estabelecida e nem pretende usar essa ‘base de dados’ para sistematização da informação”. Mais uma vez algumas destas respostas apontam claramente no sentido da necessidade da promoção de iniciativas de divulgação do RepositóriUM e das vantagens institucionais e individuais que daí podem advir o que justifica a realização de uma ação de divulgação do RepositóriUM, direcionada para as Comunidades e um trabalho de marketing no âmbito da Instituição para que os prováveis depositantes incorporem de fato os usos do RI para o autoarquivamento. Tudo indica que este tipo de iniciativa deve ser uma ação com alguma regularidade em função de novos investigadores que chegam a cada ano a Instituição.

De entre os inquiridos que referiam proceder ao autoarquivamento (72 sujeitos), as três vantagens associadas ao arquivamento em RI que são referidas por um maior número são: a maior divulgação da sua atividade de investigação (97.2% – 70); a maior facilidade de acesso à sua publicação científica por parte de colegas de outras instituições (76.4% – 55) e maior facilidade de acesso à sua publicação científica por parte dos seus alunos (37,5% – 27).

As razões que levaram a aderir a esta prática diz respeito em 62.5 % (45) dos respondentes, à política do departamento e centro de pesquisa, a que estão associadas as comunidades, sendo que os restantes 36.1% (26) referem tê-lo feito por iniciativa pessoal.

Como foi possível constatar na primeira resposta deste instrumento de coleta para os depositantes, a maioria dos que respondeu fizeram-no na qualidade de investigador, sendo que dos 49 sujeitos que quando perguntados sobre a indicação do RepositóriUM aos alunos afirmaram ser professores na UM, 40.8% (20) responderam indicar frequentemente o RepositóriUM como um recurso útil, sendo que 38,8% (19) referem dar essa indicação “pontualmente” sendo que

20,4% (10) respondem não costumar referir o RepositóriUM aos alunos. No que respeita aos 127 sujeitos que referiram ser investigador(a) ou professor(a)/investigador(a), 29.9% (38) afirmaram indicar frequentemente o RI como um recurso útil a outros investigadores e 42.5% (54) referem fazê-lo pontualmente sendo que apenas 27,6% (35) refere não costumar fazer referência ao RepositóriUM.

Quando inquiridos quanto à forma como utilizam os repositório, os três tipos de atividades de mais referenciadas são a pesquisa de textos de apoio à investigação que desenvolvem, indicada por 66.9% (85); o uso para depositar\arquivar a produção científica, indicados por 49.6% (63) e a indicação do RepositóriUM para consulta a alunos de pós-graduação, indicada por 44.1% (58). Estes dados, para além de evidenciarem, como foi já apontado, que uma percentagem grande de membros das comunidades, potenciais depositantes, efectivamente não assumem esta condição faz também realçar a importância do repositório como fonte de pesquisa de suporte à investigação, daqui decorrendo que os membros dos RI não só beneficiam da visibilidade aumentada da sua produção científica como beneficiam do acesso à publicação de outros pesquisadores.

Dada a importância dos RI para uma maior visibilidade e acessibilidade ao conhecimento, associada aos actuais modelos de comunicação científica, esperar-se-ia que os princípios do movimento do acesso livre fossem amplamente conhecidos entre os depositante e potenciais depositantes do RepositóriUM. Contudo, os dados recolhidos apontam também para a necessidade de divulgar de forma mais eficaz os princípios do movimento do acesso livre pois de entre os respondentes mais de metade 50,4% (50) afirma não conhecer os princípios do movimento do acesso livre.

### **Os depositantes das comunidades: reflexões finais**

À semelhança do que fizemos relativamente à análise dos dados recolhidos com o questionário aos coordenadores, importa também fazer agora uma síntese das principais conclusões decorrentes da análise de dados e tecer um conjunto de reflexões que entendemos poderem ser

úteis não só no contexto da expansão do RepositóriUM mas também constituir um contributo para orientação para outros RI em desenvolvimento.

Procurando fazer uma síntese das principais reflexões e conclusões decorrentes da análise dos dados, verifica-se que, de entre os 170 depositantes respondentes, 46.5% (79) identificam-se como investigadores (não exercendo funções docentes) da UM sendo os restantes simultaneamente professores e investigadores. Quando questionados sobre a forma como tomaram conhecimento da existência do RI da UM, 25.9% (42) responderam que foi através do site dos Serviços de Documentação da UM, 21.0% (34) informaram que não se recordam e 18.5% (30), através do Departamento ou Centro de Investigação a que pertencem.

Um dos aspectos que merece destaque é o facto de mais de metade dos respondentes, 55.6% (94) desconhecer se a unidade orgânica (departamento) a que pertence está vinculada a uma Comunidade. A grande maioria dos depositantes, mesmo de entre os que sabem que a unidade orgânica a que pertencem está vinculada a uma comunidade, afirmam desconhecer a existência ou não de alguma política específica de apoio ao depósito por parte da comunidade em que se insere.

De entre os potenciais depositantes que responderam ao questionário 41,5% (56) não são efectivamente utilizadores do RepositóriUM pelo menos na qualidade de depositantes. De entre os depositantes (79), apenas 27 (25,3%) afirmam proceder de forma sistemática ao auto-arquivamento da sua produção científica enquanto os restantes afirmam fazê-lo apenas pontualmente.

Os respondentes que são efectivamente depositantes do RepositóriUM, na sua maioria (62,5% – 45) aderiu ao RepositóriUM na sequência de políticas do departamento ou centro de pesquisa em que se inserem, sendo que os restantes 36,1% (26) o fizeram por iniciativa pessoal. Neste contexto faz sentido referir que mais de metade 50,4% (50) dos respondentes afirma não conhecer os princípios do movimento do acesso livre.

No que se refere à indicação do RepositóriUM como um recurso útil a colegas e/ou alunos, verifica-se que 72,4% dos respondentes indica os RepositóriUM a outros colegas professores/investigadores o Repo-

sitóriUM, sendo que 29,9% (38) o faz de forma frequente e 42,5% (54) o faz pontualmente. Quando os membros das comunidades são professores, 40,8% (20) refere indicar com frequência, ou pontualmente (38,8% – 19) o RepositóriUM aos seus alunos.

Quanto à forma como utilizam o repositório, 66.9% (85) dos respondentes diz que pesquisa textos de apoio à investigação que desenvolve, 49.6% (63) usam-no para depositar\arquivar a produção científica e 44.1% (56) referem-no como um recurso a utilizar aos alunos de pós-graduação.

O conjunto de dados analisados permite-nos apresentar algumas sugestões que esperamos poderem contribuir para um maior envolvimento dos potenciais depositantes do RepositóriUM e, supomos, de muitos outros RI. Nesse sentido, consideramos que:

- A divulgação dos dados referentes aos potenciais depositantes e depositantes efectivos junto dos Coordenadores das comunidades, pode constituir um “alerta” para os mesmos relativamente à necessidade de desenvolverem iniciativas de informação, formação e motivação dos membros da comunidade relativamente ao RepositóriUM mas também relativamente aos princípios do movimento de acesso livre.
- Para além de tentar aumentar o número de depositantes, torna-se necessário estimular os depositantes que procedem ao auto-arquivamento de forma pontual para que essa prática seja feita de forma sistemática.

Outras sugestões vão no sentido do maximizar o potencial dos registos estatísticos do acesso e download de documentos do RepositóriUM, já passíveis de serem consultados pelos seus depositantes, de forma a poderem ser usados como factor motivacional e também de alerta sobre o potencial dos RI em termos de aumento da visibilidade da produção científica através de iniciativas diversas. Sugere-se, a título ilustrativo, a divulgação ao nível da instituição (UM) e do site do RepositóriUM da lista dos documentos mais consultados em cada comunidade ou o envio

automático de uma mensagem a cada um dos depositantes, sempre que é atingido um determinado volume de consultas e *downloads*.

### **Os usuários do RepositóriUM**

Se a importância do papel dos depositantes no desenvolvimento dos RI é essencial, uma vez que é a sua produção científica e acadêmica que “alimenta” os repositórios, o papel dos utilizadores finais dos repositórios não pode ser ignorado pois são eles os destinatários dos RI, na medida em que é da sua adesão aos mesmos que decorrem as vantagens de aumento da acessibilidade e da visibilidade das instituições e dos depositantes. Contudo, e como é apontado por McKay (2007), pouco se sabe a respeito dos usuários finais do RI. Os usuários finais, na acepção com que adotamos neste texto, englobam todos aqueles que acedem ao RepositóriUM com a finalidade de pesquisar e consultar o mesmo, sendo que aqui se podem incluir usuários que apenas podem consultar e utilizar os documentos do RepositóriUM bem como outros usuários que também são depositantes do RI.

Quanto aos usuários, os nossos objetivos passavam por traçar um perfil dos mesmos quanto a aspectos biográficos (faixa etária, escolaridade, vínculo institucional), mas também quanto a aspectos que se prendem com utilização do RepositóriUM como sejam a frequência de acesso ao mesmo, a finalidade de uso do RI, a apreciação que fazem da qualidade dos recursos que pesquisam e aspectos relacionados com os conhecimentos referentes ao movimento de acesso livre.

O perfil obtido com relação ao usuário do RepositóriUM apresenta-se resumido no quadro 12.

<b>Assunto questionado</b>	<b>Respostas</b>			<b>n</b>
Autor ou coautor	Não é autor 81.2% (138)	É (co)autor 11.8% (20)	É pesquisador da UM e membro de uma Comunidade 5.9% (10)	170
Faixa etária	47.1% (80) entre 20 e 30 anos	22.9% (39) entre 31 e 40 anos	17.1% (29) entre 41 e 50 anos	170
Nacionalidade	Portugueses 94% (160)	Brasileiros 6% (10)	-	170
Ocupação	Estudante de pós-graduação 32.9% (56)	Estudante de graduação 25.9% (44)	Professor(a)\ investigador(a) 16.5% (28)	170
Vinculação institucional enquanto profissional ou estudante	Instituição de ensino superior 67.6% (115)	Instituição de ensino não-superior 14.7% (25)	Empresa 5.9% (10)	170
Áreas de interesse <sup>2</sup>	Ciências Sociais 31.8% (54)	Ciências Educacionais 28.2% (48)	Psicologia 24.1% (41)	170
Vinculação com a Universidade do Minho	Não possui vinculação 31.8% (54)	Vinculação como estudante de pós-graduação 29.4% (50)	Vinculação como estudante de graduação (licenciatura) 24.1% (41)	170
Há quanto tempo é usuário do RepositóriUM	Desde 2004 13.5% (23)	Desde 2008 18.8% (32)	Desde 2009 24.7% (42)	170
Categoria de usuário	Leitor(a) 82.9% (141)	Leitor(a)\ depositante 16.5% (28)	Depositante 0.6% (1)	170
Para que tipo de trabalho efetua pesquisa no RepositóriUM	Trabalhos acadêmicos ao nível da graduação 37.1% (76)	Trabalhos acadêmicos ao nível da pós-graduação 44.7% (63)	Escrita de artigos e papers de investigação 33.5% (57)	170
Em que situação acessa o RepositóriUM	Preparação de texto de investigação 63.5% (108)	Conhecer a produção científica de um dos seus professores 36.5% (62)	Conhecer a produção científica de um colega professor\ investigador 27.6% (47)	170

Frequência do acesso	Semanalmente 10.6% (18)	Ocasionalmente em função de necessidades concretas 62.4% (106)	Raramente 12.4% (21)	170
Como conheceu o RepositóriUM	Através de uma pesquisa na WEB 16.5% (28)	Indicação de um professor 27.6 % (47)	Site dos Serviços de Documentação da UM 11.2% (19)	170

Quadro 12 - Perfil do usuário do RepositóriUM

O perfil do usuário final do RepositóriUM corresponde essencialmente a sujeitos que não são autores ou coautores de textos do RepositóriUM, sendo na sua grande maioria apenas leitores dos documentos do RepositóriUM (82,9% – 141), sendo que 47,1% (80) se enquadra na faixa etária entre 20 e 30 anos, verificando-se uma diminuição do número de usuários nas faixas etárias mais elevadas. Na sua grande maioria são de nacionalidade portuguesa (94% - 160) embora se tenham registado 6% (10) de respostas de usuários de nacionalidade brasileira.

A grande maioria dos usuário é estudante (68,8% - 117), com forte representação dos estudantes de pós-graduação ao nível do mestrado (32,9% – 56). A maioria dos usuários estão ligados a uma instituição de ensino superior embora se tenha registado uma pequena percentagem de utilizadores ligados a empresas (5,9% – 10).

A maioria dos usuários tem um vínculo com a Universidade do Minho principalmente como estudante (60,6% – 103), sendo reduzido o número de professores e/ou investigadores (3,9% – 10) que surge entre os respondentes. De entre os usuários, 31,8% (54) não possui qualquer tipo de vínculo à UM.

Muitos dos usuários começaram a acessar o RepositóriUM recentemente, sendo que 37,1% (63) o começou a fazer de 2009 em diante, são essencialmente leitores (82,4% – 141) e utilizam sobretudo o repositório para a preparação de textos de investigação para trabalhos académicos a nível de pós-graduação, mestrado – confirmando que os estudantes de pós-graduação, principalmente ao nível do mestrado, são claramente o maior grupo de usuários. A grande representação dos estudantes de pós-graduação, principalmente ao nível do mestrado, como

usuários do RepositóriUM, explica o fato do principal tipo de trabalhos para o qual os usuários recorrem ao RepositóriUM serem “trabalhos acadêmicos ao nível da pós-graduação (mestrado) – 44,7% (76) – bem como o fato de muitos dos usuário terem tomado conhecimento da existência de RepositóriUM a partir da indicação de um professor. Do mesmo modo se explica que muitos utilizadores o sejam apenas desde 2009, inclusive.

No que respeita às situações em que os usuários acedem ao RepositóriUM, verifica-se que a situação mais frequente é os usuários recorrerem ao repositório quando estão a preparar um texto de investigação (opção assinalada por 63,5% – 108 dos respondentes) sendo que a frequência de acesso é, essencialmente, “ocasional, em função de necessidades concretas”.

Estando o sucesso de um repositório (e por isso também do RepositóriUM) e as suas vantagens em termos de visibilidade da produção académica e científica das instituições e dos seus professores/investigadores, associado à utilização do repositório pelos usuários finais, pareceu-nos relevante analisar a percepção que esses usuários têm quando à relevância e qualidade dos documentos nele arquivados. Do mesmo modo, a facilidade/dificuldade de pesquisa é também um elemento importante a considerar no sentido de tornar a experiência de uso de qualquer repositório adequada aos usuários e por isso não devem nunca ser descuradas. No quadro 13 sistematizam-se as respostas dos usuários às questões em torno destes aspectos (Quadro 13).

<b>Assunto questionado</b>	<b>Respostas</b>			<b>n</b>
Frequência com que encontra documentos relevantes para si	Sempre 9.4% (16)	A maior parte das vezes 51.2% (87)	Esporadicamente 33.5% (57)	170
Classificação da qualidade dos recursos que tem encontrado no RepositóriUM	Excelente 10.6% (18)	Muito boa 52.4% (89)	Boa 31.2% (53)	170



Uso de outros repositórios institucionais	Sim 48.2 % (82)	Não 51.8% (88)	-	170
Divulgação do RepositóriUM junto a colegas ou alunos	Indicação frequente como um recurso útil 30.6% (52)	Indicação pontual 39.4% (67)	Não costuma indicar 30,0% (51)	170
Dificuldades na pesquisa de informação no RepositóriUM	Sim 18.8% (32)	Não 81.2% (138)	-	170
Adequação das opções de pesquisa disponíveis	Sim, adequadas 85.3% (145)	Não adequadas 14.7% (25)	-	

Quadro 13 – Perspectiva sobre a qualidade dos recursos e sobre as actividades de pesquisa no RepositóriUM

A análise dos dados recolhidos aponta para um bom nível de satisfação dos usuários com relevância e qualidade dos documentos que encontram no RepositóriUM sendo que 51,2% (87) considera que “a maior parte das vezes” encontra no RepositóriUM documentos relevantes para si, sendo que 9,4% (16) refere mesmo que encontra “sempre” documentos relevantes. Também no que se refere à qualidade dos recursos do RepositóriUM os usuários revelam-se satisfeitos, com 63% (107) a considerarem a qualidade dos recursos que têm encontrado no RepositóriUM “excelente” ou “muito boa” existindo contudo uma pequena percentagem de usuários (4,7% – 8) a considerarem a qualidade desse recursos “regular” e até mesmo “fraca” (1,2% – 2)<sup>16</sup>.

Um outro aspecto interessante de constatar é o facto de haver um número significativo de usuários que referem utilizar outros repositórios para além do RepositóriUM (48,2% – 82), o que indicia a importância crescente do recurso aos repositórios. No mesmo sentido aponta o fato de 30,6% (52) dos usuários referirem “indicar frequentemente” o RepositóriUM a colegas e/ou alunos e 30,0% (51) referirem fazê-lo “pontualmente”.

<sup>16</sup> Estes últimos valores não surgem representado no quadro 13 pelo facto de termos optado por indicar apenas as três opções de resposta mais frequentes.

Considerando as respostas dos usuários às questões referentes à pesquisa no RepositóriUM podemos considerar que os resultados obtidos demonstram um índice baixo de dificuldade (18.8%) nas atividades de pesquisa, a que acresce o fato de 85,3% (145) dos respondentes considerarem as opções de pesquisa disponíveis no RepositóriUM adequadas, aspectos a realçar positivamente, atendendo ao que sugere Fachin e outros (2009) no diz respeito à visão cognitiva na estruturação de repositórios.

Os usuários foram também questionados quanto ao conhecimento dos princípios do movimento do acesso livre, sendo que 62,9% (105) afirmou desconhecer esses princípios (Quadro 14).

<b>Conhecimento dos princípios do Movimento do Acesso Livre</b>	<b>n=167</b>
Sim	37,1% (62)
Não	62,9% (105)
Total	100% (16)

Quadro 14 – Conhecimento dos princípios do movimento do acesso livre por parte dos usuários do RepositóriUM

De entre os usuários que indicam ter conhecimento dos princípios do movimento do acesso livre, 45,2% afirma ter tomado conhecimento desse movimento através da Universidade do Minho.

<b>Como tomou conhecimento desse movimento?</b>	<b>Usuário n=62</b>
Através da Universidade do Minho	45,2% (28)
Leitura de artigos científicos sobre o tema	14,5% (9)
Participação em seminários, simpósios, congressos	22,6% (14)
Através da instituição a que estou vinculado	14,5% (9)
Outra fonte	8.3% (1)

Quadro 15 – Fonte de informação dos usuários sobre o movimento do acesso livre

## **Os usuários finais do RepositóriUM: reflexões finais**

Cabe agora fazer uma breve síntese referente à análise de dados colhidos junto dos usuários finais do RepositóriUM e procurar, a partir daí, tecer algumas considerações.

Do ponto de vista biográfico, a grande maioria (94%) dos usuários são de nacionalidade portuguesa, tendo-se registado uma percentagem de 6% de respondentes de nacionalidade brasileira. Em termos etários, os usuários tendem a ser jovens, com apenas 17,1% (29) de usuários com 41 ou mais anos.

A generalidade dos usuários finais do RepositóriUM são apenas leitores dos recursos disponíveis (82,9% – 141), e muito frequentemente estudantes de pós-graduação, particularmente ao nível do mestrado com vínculo à UM. Sendo alunos de pós-graduação, apenas recentemente começaram a utilizar o RepositóriUM. O recurso ao RepositóriUM faz-se principalmente para apoio à preparação de textos de investigação e trabalhos académicos ao nível da pós-graduação, sendo a frequência de acesso “ocasional, em função de necessidades concretas”.

A maioria dos usuários não sente dificuldades em realizar pesquisas no RepositóriUM e considera que as opções de pesquisa disponíveis são adequadas e revela bons índices de satisfação quanto à relevância e qualidade dos recursos que costumam consultar nas suas pesquisas. O facto de a maioria dos usuários referir “indicar pontualmente” ou “indicar frequentemente” o RepositóriUM a colegas e/ou alunos pode ser também indicador da satisfação com o mesmos.

A maioria dos usuários (62,9% - 105) revela não conhecer os princípios do movimento do acesso livre e de entre os que conhecem um número muito significativo teve conhecimento do mesmo através da Universidade do Minho (45,2% - 28).

A análise dos dados referentes aos usuários permite-nos apresentar algumas sugestões que esperamos poderem ajudar a criar condições para um ainda maior crescimento do RepositóriUM. Nesse sentido, consideramos que:

- Os dados referentes aos usuários finais indicam que estes integram um número elevado de estudantes de pós-graduação. Verifica-se também que o recurso ao RepositóriUM é feito essencialmente durante a preparação de textos de investigação e de trabalhos académicos ao nível da pós-graduação. Estes aspectos sugerem o interesse de organizar periodicamente, provavelmente no início de cada ano lectivo, uma ação de divulgação e formação junto dos estudantes de forma a promover uma ainda maior adesão e utilização do RepositóriUM. Por outro lado, a divulgação do RepositóriUM como um recurso ao serviço da comunidade em geral e dos estudantes em particular pode ser mobilizada no sentido da captação de mais estudantes pela UM.
- A divulgação dos dados referentes ao perfil dos usuários junto dos professores da UM pode ser enquadrada numa iniciativa de sensibilização relativamente ao potencial dos RI na melhoria das condições de acesso ao conhecimento.
- O fato de a maioria dos usuários não conhecer os princípios do movimento do acesso livre reforça também a ideia da necessidade de actuar em termos de informação/formação dos estudantes sobre esta temática.

#### SÍNTESE E REFLEXÕES FINAIS

O movimento do acesso livre veio modificar o panorama da comunicação em ciência. Os RI são neste domínio uma das abordagens mais eficazes no aumento das condições de acessibilidade e visibilidade da produção científica e intelectual, valorizando as instituições e os seus pesquisadores. São também um importante recurso para a comunidade em geral, com particular relevância para estudantes de graduação e pós-graduação e pesquisadores em geral.

No espaço lusófono, a criação do repositório institucional da Universidade do Minho (Portugal) – RepositóriUM - pode ser considerado um marco importante por ter constituído o primeiro repositório

institucional em língua portuguesa e pelos contributos que tem dado à divulgação do movimento do acesso livre e à criação de inúmeros repositórios, não só em Portugal, como em outros países da comunidade lusófona.

O desenvolvimento de RI envolve um conjunto de atores que podemos enquadrar em várias categorias que não se excluem mutuamente: os criadores/gestores do repositório, os depositantes e os usuários finais. Em alguns contextos, dependendo das dinâmicas e opções institucionais, podem ser considerados outros intervenientes com funções específicas. No caso da Universidade do Minho e do seu repositório, foi feita a opção por um modelo de organização flexível, permitindo às diferentes unidades orgânicas em que se estrutura a universidade (escolas, institutos, centro de investigação, departamentos) defenirem as suas comunidades e coleções. Na interface das comunidades com a equipa central de gestão/coordenação do RepositóriUM ao nível dos Serviços de Documentação da Universidade do Minho foi criada a figura do Coordenador de comunidade ao qual compete a articulação e o diálogo entre a respectiva comunidade e os seus membros e a equipa dos SDUM associada ao RepositóriUM.

Considerando que a dinamização, consolidação e crescimento dos RI é um processo complexo, pareceu-nos que seria importante conhecer o perfil e as práticas dos atores - coordenadores das comunidades, os depositantes e os usuários finais - envolvidos no RepositóriUM. Nesse sentido desenvolvemos um conjunto de estudos de que demos conta neste texto. Ao longo do texto apresentámos e discutimos os dados recolhidos, apresentando as principais conclusões decorrentes dos mesmo, bem como apresentando algumas sugestões de medidas a implementar que pensamos poderem ser úteis não só para a continuação do desenvolvimento do RepositóriUM mas também no sentido de favorecer o desenvolvimento de outros RI que possam beneficiar da experiência acumulada. A concluir faremos agora algumas considerações mais globais:

- Do conjunto de dados recolhidos junto dos diferentes atores, verifica-se a existência de um nível de desconhecimento dos

princípios do movimento do acesso livre com incidência crescente no sentido dos Coordenadores, depositantes (autores) e utilizadores finais. Considera-se por isso que, apesar de todos os esforços já empreendidos pela equipa de coordenação/gestão do repositóriUM ao nível dos SDUM, e patentes no facto dos dados recolhidos revelarem que a UM foi a principal fonte de informação sobre movimento de acesso livre, qualquer que seja o grupo de atores considerado, seria aconselhável promover anualmente acções de informação e sensibilização sobre esta temática.

- A grande incidência de alunos de pós-graduação com ligação à UM e que fazem uso do RepositóriUM sugere o interesse de organizar anualmente, no início de cada ano lectivo, ações de informação/formação direccionada para este grupo específico não só como forma de promover uma ainda maior uso do RepositóriUM mas também como estratégia de captação de estudantes. Neste mesmo sentido, pode pensar-se numa estratégia de divulgação do repositóriUM como um recurso ao serviço da pesquisa e do apoio ao estudo associada às iniciativas de recrutamento de aluno de pós-graduação.
- Entendemos que do conjunto de estudos realizados ressalta o potencial que os Coordenadores de comunidades podem ter no relançar da dinamização e divulgação do RepositóriUM ao nível interno da UM, no seio das suas comunidades. Reforça-se assim a ideia da necessidade de uma clarificação do perfil, competências e funções dos mesmos bem como a ideia da necessidade de organizar formação específica direccionada aos Coordenadores.
- A divulgação de dados referentes a estes e outros estudos que venham a realizar pode ser também uma estratégia a seguir possibilitando a todos os membros da UM (e de outras instituições interessadas na temática) perspectivar formas de melhor intervir e participar neste projecto do RI.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES. *Principles and strategies for the reform of scholarly communication*. 2003. Disponível em: <<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/publications/whitepapers/principlesstrategies.cfm>> Acesso em: 06 dez. 2009.

BARTON, Mary R. *Creating an Institutional Repository: LEADIRS Workbook*. Cambridge, MA: MIT. 2004. Disponível em: <http://dspace.org/implement/leadirs.pdf>.

BERLIN DECLARATION ON OPEN ACCESS TO KNOWLEDGE IN THE SCIENCES AND HUMANITIES. 2003. Disponível em: <<http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>>. Acesso em: 08 jun. 2006.

BJÖRK, Bo-Christer et al. *Open Access to the Scientific Journal Literature: Situation 2009*. PLoS ONE 5(6): e11273, 2010 doi:10.1371/journal.pone.0011273

CAFÉ, Lígia et al. Repositórios institucionais: nova estratégia para a publicação científica na rede. In: INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 26. *Anais...*Belo Horizonte, 2003. Disponível em: [http://galaxy.intercom.org.br:8180/dspace/bitstream/1904/5264/1/ENDOCOM\\_CAFE.pdf](http://galaxy.intercom.org.br:8180/dspace/bitstream/1904/5264/1/ENDOCOM_CAFE.pdf). Acesso em: 13 jun. 2006.

COSTA, Sely M. S. Filosofia aberta, modelos de negócios e agências de fomento: elementos essenciais a uma discussão sobre o acesso aberto à informação científica. *Ciência da Informação*, v. 35, n. 2, maio/ago. 2006. Disponível em: <http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/viewFile/827/670>. Acesso em 22 mar. 2007

CROW, R. *The case for institutional repositories: a SPARC position paper*. [S.l.]: The Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition, 2002. 37 p. Disponível em: <http://www.arl.org/sparc/IR/ir.html>. Acesso em: 10 mar. 2006.

DAVILA, Jacinto A. et al. [www.saber.ula.ve](http://www.saber.ula.ve): Un ejemplo de repositorio institucional universitario. *INCI*. [online]. v. 31, n.1, ene. 2006, p. 29-36. Disponível em: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-18442006000100007&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442006000100007&lng=es&nrm=iso). Acesso em: 10 fev. 2010.

DAVIS, Philip. M; CONNOLLY, Matthew J. L. (2007). Institutional Repositories: evaluating the reasons for non-use of Cornell University's Installation of DSpace. *D-Lib Magazine*, 13, 3\4, Jan. 2005. Disponível em: <http://www.dlib.org/dlib/march07/davis/03davis.html>. Acesso em 19 dez. 2009.

DARNTON, Robert. *A questão dos livros: passado, presente e futuro*. Tradução Daniel Pellizzari. São Paulo: Companhia das Letras, 2010. DSpace Federation – Dspace at MIT (2003). Disponível em: <http://DSpace.org/introduction/index.html>. Acesso em: 4 jan. 2007.

FANCHIN, Geisy Regina Bories et al. Gestão do conhecimento e a visão cognitiva dos repositórios institucionais. *Perspectiva em Ciência da Informação*, v.14, n. 2, p. 220-236, maio\ago. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pci/v14n2/v14n2a15.pdf>. Acesso em: 12. maio 2010.

FERREIRA, Miguel et al. Carrots and Sticks – Some Ideas on How to Create a Successful Institutional Repository. *D-Lib Magazine*, v. 14. n. 1/2, January/February 2008. Disponível em <http://www.dlib.org/dlib/january08/ferreira/01ferreira.html> Acesso em 12.05.2010.

FOSTER, Nancy Fried ; GIBBONS, Susan. Understanding faculty to improve content recruitment for institutional repositories. *D-Lib Magazine*, v. 11, n. 1, Jan. 2005. Disponível em: <<http://dlib.org/dlib/january05/foster/01foster.html>> . Acesso em 19 dez. 2009.

GADD, Elizabeth; OPPENHEIM, Charles; PROBETS, Steve. RoMEO Studies 3: How Academics Expect to Use Open Access Research Papers. *Journal of Librarianship and Information Science*. v.35, n. 3, 2003, p. 171-



187. Disponível em: <http://www.lboro.ac.uk/departments/lis/disresearch/romeo/RoMEO%20Studies%203.pdf>

HAIJEM, Chawki; HARNAD, Stevan; GINGRAS, Yves. Ten-Year Cross-Disciplinary Comparison of the Growth of Open Access and How it Increases Research Citation Impact. *IEEE Data Engineering Bulletin*, v.28, n.4, 2005, p. 39-47.

HARNAD, Stevan. Open Access Scientometrics and the UK Research Assessment Exercise. Preprint of Invited Keynote Address to *11th Annual Meeting of the International Society for Scientometrics and Informetrics*. Madrid, Spain, 25-27 June 2007 Disponível em: <http://issi2007.cindoc.csic.es>. Acesso em: 12 mar. 2010

HARNARD, Stevan. The self-archiving initiative: nature web debates. 2001. *Nature web debates*. Disponível em: <<http://www.nature.com/nature/debates/e-access/Articles/harnard.html>>. Acesso em: 15 ago. 2006.

JORGE, Ricardo Arencibia. Las iniciativas para el acceso abierto a la información científica en el contexto de la Web semântica. *Biblos*. v. 7, n. 25/26, jul-dic 2006. Disponível em: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2170710>. Acesso em: 4 jan. 2009.

KENNAN, Mary Anne; WILSON, Concepción. Institutional repositories: review and an information systems perspective. *Library management*, v.27, n.4/5, p. 236-248, 2006. Disponível em: <<http://unsworks.unsw.edu.au/vital/access/manager/Repository/unsworks:24>>. Acesso em: 15 dez. 2009. DOI:10.1108/01435120610668179

KING, Donald W. An approach to open access author payment. *D-LIB Magazine*. v. 16, n. 3/4, mar-apr 2010. Disponível em: <http://www.dlib.org/dlib/march10/king/03king.print.html>. Acesso em: 18 mar. 2010.

LEITE, Fernando César Lima. Gestão do conhecimento científico no contexto acadêmico: proposta de um modelo conceitual. Universidade de Brasília, 2006. 159 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da informação). Universidade de Brasília, 2006. Disponível em: [http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/3975/1/2006\\_FernandoCesarLimaLeite.pdf](http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/3975/1/2006_FernandoCesarLimaLeite.pdf) Acesso em: 19 fev. 2010.

LYNCH, C. A. Institutional Repositories: essential infrastructure for scholarship in the Digital Age. *ARL Bimonthly Report*. 2003 p. 1-7. Disponível em: < <http://www.arl.org/newsltr/226/ir.html> >. Acesso em: 20 ago. 2008

LYNCH, C. A. ; LIPPINCOTT, J.K. Institutional repository deployment in the United States as of early 2005. *D-Lib Magazine*, v.11, n. 9. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/september05/lynch/09lynch.html>>. Acesso em 15 fev. 2009.

MARCONDES, Carlos Henrique. O acesso livre na informação científica e tecnológica. IN: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde. *Seminário SUS 20 anos: desafios para a informação e comunicação em Saúde*. Rio de Janeiro: Fio Cruz- ICICT, 2009. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/cict/media/susrevisado.pdf>. Acesso em: 20 out. 2009.

MARK, Timothy; SHEARER, Katheleen. *Institutional Repositories: A Review of Content Management Strategies, in World Library and Information Congress: 72nd IFLA General Conference and Council*. 2006: Seoul, Korea. Disponível em: [http://archive.ifla.org/IV/ifla72/papers/155-Mark\\_Shearer-en.pdf](http://archive.ifla.org/IV/ifla72/papers/155-Mark_Shearer-en.pdf). Acesso em: 8 fev. 2010.

MCKAY, Dana. *Institutional Repositories and Their 'Other' Users: Usability Beyond Authors*. 2007. Disponível em: <http://www.ariadne.ac.uk/issue52/mckay/#4>. Acesso em: 9 fev. 2010

MUELLER, Susana. A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. *Ciência da Informação*. Brasília, v.35, n. 2, p. 27-38, maio-ago. 2006.

PROSSER, David C. Open access: the future of scholarly communication. *Cadernos BAD*, 2005, vol. 1, Lisboa, pp. 06-20. Disponível em: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=38500302&iCveNum=4040>. Acesso em: 20 dez. 2006

OKERSON, Ann. Are We there yet? *Library Trends*. v. 48, n. 4, 2000. Collection Development in an Electronic Environment: 671-693 <https://www.ideals.illinois.edu/handle/2142/8312>. Acesso em: 23 jun. 2009.

OA SELF-ARCHIVING POLICY: Universidade do Minho (2004). ROAR. <http://www.eprints.org/openaccess/policysignup/fullinfo.php?inst=Universidade%20do%20Minho>. Acesso em: 11 jan. 2010.

RODRIGUES, Eloy et al. RepositóriUM : criação e desenvolvimento do Repositório Institucional da Universidade do Minho. In: CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 8, Estoril, 2004. Nas encruzilhadas da informação e da cultura : (re)inventar a profissão, *Actas...*[CD-ROM]. Lisboa : Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, 2004.

RODRIGUES, Eloy. *Implantação do Repositório Institucional da Universidade do Minho*, 2010. Entrevista semi-estruturada concedida a Flavia Garcia Rosa, no SDUM, Braga, Portugal, em 11 de janeiro.

ROSA, Flávia Garcia; GOMES, Maria João. Sharing some lessons learned from the RepositóriUM. Congreso Internacional de Información. IDICT. Capitolio Nacional, La Havana, Cuba, 19 – 23 abr. 2010. Registry of Open Access Repositories (ROAR). 2005. Disponível em: <http://roar.eprints.org/>. Acesso em: 8 jan. 2010.

SHEEREVES, S ; CRAGIN, M. H. Institutional repositories: current state and future. *Library Trends*, v.57, n.2, p. 89-97, Fall 2008.

SOUSA, Carla; QUONIAM, Luc; TRIGO, Miguel. *Ferramenta de gestão do conhecimento: o caso B-Digital*. 2008. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/dspace/bitstream/10284/919/3/306-317.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2010

SUBER, Peter. Open access overview:focusing open access to peer-reviewed research articles and their preprints. 2007. Disponível em: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm>. Acesso em: 24 jun. 2009.

SWAN, Alma; BROWN, Sheridan. Open access self-archiving: An author study. Technical Report , External Collaborators, Key Perspectives Inc. 2005. Disponível em: <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/10999/> Acesso em : 9 jan. 2010.

SWAN, Alma et al. Developing a model for e-prints and open access journal content in UK further and higher education. *Learned Publishing*, v. 18, n. 1, p. 25-40, 2005. Disponível em: [http://eprints.ecs.soton.ac.uk/11000/1/Eprints\\_LP\\_paper.pdf](http://eprints.ecs.soton.ac.uk/11000/1/Eprints_LP_paper.pdf). Acesso em: 9 fev. 2010.

SWAN, Alma et al. Developing a model for e-prints and open access journal content in UK further and higher education. *Learned Publishing*. v. 18, n. 1. p. 25-40. 2005. [http://eprints.ecs.soton.ac.uk/11000/1/Eprints\\_LP\\_paper.pdf](http://eprints.ecs.soton.ac.uk/11000/1/Eprints_LP_paper.pdf)

SWANEPOEL, Marinus. *Digital Repositories: all hype and no substance.?* 2005. Disponível em: [www.iatul.org/.../public/.../Swanopel-DigitalrepositoriesSwanepoelfinal.doc](http://www.iatul.org/.../public/.../Swanopel-DigitalrepositoriesSwanepoelfinal.doc). Acesso em: 2 dez. 2009.

THE BERKELEY ELECTRONIC PRESS. Berkeley Electronic Press-Powered Institutional Repository Reaches Major Milestone. 2005. Disponível em: <http://www.bepress.com/press021405.html>. Acesso em: 24 de jun. 2010.

WILLIAMS, Susan P.; LAWTON, Fides Datu. *eScholarship as socio-technical change: theory, practice and praxis*. 2005. Disponível em: <http://conferences.alia.org.au/ebl2005/Williams.pdf>. Acesso em 15 fev. 2010.

WEITZEL. S. R. O papel dos repositórios institucionais e temáticos na estrutura da produção científica. *Em Questão*, v. 12, n. 1, p. 51-71, 2006. Disponível em: <[http://eprints.rclis.org/12101/1/weitzel\\_repositorios.pdf](http://eprints.rclis.org/12101/1/weitzel_repositorios.pdf)>. Acesso em: 19 set. 2009.



## SOBRE OS AUTORES

### *Ana Alice Baptista*

Professora auxiliar do Departamento de Sistemas de Informação da Universidade do Minho (UM). Licenciou-se em Engenharia de Sistemas e Informática, obteve os graus de mestre em Informática e de doutor em Tecnologias e Sistemas de Informação. Pertenceu à Comissão Diretiva do Mestrado em Ciência da Informação e atualmente pertence à Comissão Diretiva do Programa de Doutoramento em Tecnologias e Sistemas de Informação, ambos da UM. É membro do Advisory Board da Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) e do comitê permanente de organização da série de conferências em Publicação Eletrônica (Elpub). É a responsável pelo grupo de investigação Odisseia e é autora ou coautora de mais de 30 artigos científicos. As suas áreas de interesse principais são: Web Semântica, bibliotecas digitais e comunicação científica.

analice@dsi.uminho.pt

### *Elisabete Cardoso*

Licenciada em Engenharia de Sistemas e Informática pela Universidade do Minho (UM), em 1992. Em 2009, obteve o grau de mestre em Sistemas de Informação pela UM, tendo o tema da dissertação incidido sobre a área em estudo neste livro. Atualmente encontra-se participando do Programa Doutoral em Tecnologias e Sistemas de Informação da UM. É docente no Departamento de Sistemas de Informação da Escola de Engenharia da Universidade do Minho desde 1999, lecionando principalmente disciplinas de programação de computadores. A sua área de interesse envolve o ensino/aprendizagem e as tecnologias de informação, explorando formas de associá-las, objetivando potencializar o ensino/aprendizagem através da combinação com tecnologias de informação.

elisabete@dsi.uminho.pt

### *Eloy Rodrigues*

Diretor dos Serviços de Documentação da Universidade do Minho, liderou, em 2003, a criação do RepositóriUM - o repositório institucional da Univer-

sidade de Minho. Desde julho de 2008 lidera a equipe da Universidade do Minho que desenvolve o projeto Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal ([www.rcaap.pt](http://www.rcaap.pt)). Membro do grupo de trabalho sobre Open Access da EUA (European Universities Association) representando o Conselho de Reitores das Universidades Portuguesas. Coordena a participação da Universidade do Minho em vários projetos financiados pelo 7º Programa Quadro da União Europeia relacionados com os repositórios e o Open Access.  
[eloy@sdum.uminho.pt](mailto:eloy@sdum.uminho.pt)

### *Hélio Kuramoto*

Pesquisador em Ciência da Informação do IBICT. Diplomado em Estudos Aprofundados (DEA) em Ciências da Informação e da Comunicação pela ENSSIB (França), em 1995. Doutor em Ciências da Informação e da Comunicação pela Université Lumière (Lyon, França) em 1999. Pertence aos quadros do IBICT desde fevereiro de 1983. <http://www.kuramoto.blog.br/>  
[alokura2010@gmail.com](mailto:alokura2010@gmail.com)

### *Flávia Rosa*

Professora adjunta e diretora da Editora da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Mestre em Ciências da Informação pela UFBA (2006) e doutoranda em Comunicação – Programa Multidisciplinar em Cultura e Sociedade da FACOM/UFBA. É presidente da Associação Brasileira de Editoras Universitárias (ABEU) e membro da diretoria da EULAC. Autora do livro *Pasta do professor: o uso de cópias nas Universidades* (2007, Editora da UFAL) e uma das organizadoras do livro *Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação* (2010, Editora da UFBA).  
[flaviagr@ufba.br](mailto:flaviagr@ufba.br), [fflaviarosa@gmail.com](mailto:fflaviarosa@gmail.com)

### *João Mendes Moreira*

Licenciado em Engenharia de Sistemas e Informática pela Universidade do Minho (1991-1996). Na última década trabalhou na FCCN tendo desenvolvido, direta ou indiretamente, atividades na área de infraestruturas e serviços avançados destinadas à comunidade acadêmica e científica. Em 2004, iniciou o seu trabalho na área das ciências documentais tendo participado ativamente num dos projetos mais relevantes desta área – a Biblioteca



do Conhecimento Online (b-on) – da qual é atualmente gestor. Em 2008, em conjunto com a Universidade do Minho, assumiu a gestão do projeto RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal.

jmm@fcfn.pt

### *José Carvalho*

Licenciado em Ensino de Português-Francês, especializado em recursos didáticos e pós-graduado em Sistemas de Informação pela Universidade do Minho. Colaborou nos primeiros passos do RepositóriUM da Universidade do Minho e no projeto Bumerang, uma aplicação p2p para partilha de conhecimento. Foi colaborador do centro e-Learning da TecMinho como técnico pedagógico e gestor das tecnologias de apoio ao e-Learning e m-Learning. Esteve ainda envolvido na criação num repositório aberto de conteúdos educativos. Desde julho de 2008 participa na gestão executiva do projeto RCAAP (<http://www.rcaap.pt>).

jcarvalho@sdum.uminho.pt.

### *Maria João Gomes*

Doutora em Educação – área de especialização em Tecnologia Educativa, mestre em Educação – especialização em Informática no Ensino e Licenciada em Ensino de Biologia e Geologia pela Universidade do Minho (UM) – Portugal. Atualmente é professora auxiliar do Departamento de Estudos Curriculares e Tecnologia Educativa da Universidade do Minho. É diretora da revista eletrônica de acesso livre *Educação, Formação & Tecnologias* e membro do conselho de redação da *Revista Portuguesa de Educação*. Foi dinamizadora do processo de integração do Centro de Investigação em Educação no repositório institucional da Universidade do Minho. É autora de várias dezenas de publicações no domínio das tecnologias em contextos educativos.

mjgomes@ie.uminho.pt.

### *Ricardo Saraiva*

Trabalha nos Serviços de Documentação da Universidade do Minho e é o gestor do repositório institucional da Universidade do Minho – RepositóriUM. Desde 2004, tem estado envolvido na promoção, comunicação e

suporte de utilizadores de várias atividades e iniciativas relacionadas com o acesso livre. Outro foco principal da sua atividade atual tem sido a promoção do acesso livre e de repositórios institucionais integrando projetos como: RCAAP, DRIVER, NECOBELAC e OPENAIRE.

rsaraiva@sdum.uminho.pt



Esta obra foi publicada no formato 160 x 230mm  
utilizando a fonte Chaparral Pro  
Impresso no Setor de Reprografia da EDUFBA  
Impressão de Capa e Acabamento da Cian Gráfica  
Papel Alta Alvura 75 g/m<sup>2</sup> para o miolo e  
Cartão Supremo 300g/m<sup>2</sup> para a capa.  
Tiragem de 500 exemplares

Salvador, 2010



# Repositórios Institucionais

Os repositórios institucionais surgem associados ao movimento do acesso livre como uma das estratégias mais eficazes de melhoria das condições de disponibilidade e de facilitação do acesso à produção intelectual, acadêmica e científica dos centros produtores de conhecimento, como universidades e centros de investigação, constituindo hoje em dia um “nó” na rede dos atores com intervenção no campo da comunicação científica.

Esta obra resulta de uma colaboração transatlântica, de uma vontade de compartilhar e construir conhecimento em conjunto.

